## التنمية الستديمة

فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها



د. ماجدة أحمد أبو زنط استاذ مساعد في التخطيط الإقليس د. عثمان محمد غنيم







# ﴿ وَفَوْقَ كُلِّ ذِى عِلْمٍ عَلِيمٌ ﴾

صدقالله العظيم

## التنمية المستديمة

فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها

## **التنمية المتديمة** فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها

د. ماجدة أبو زنط استاذ مساعد في التخطيط الإقليمي د. عثمان محمد غنيم أستاذ مشارك في التخطيط الإقليمي

الطبعة الأولى 2007م - 2017 كتب عربي فهرياده والمحافظة المحافظة ال



دار صفاء للنشر والتوزيع – عمان

رقم الإجازة المتسلسل لدى دائرة المطبوعات والنشر (2873 8 / 2006) رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (2223 / 8 / 2006)

361.2

غنيم، عثمان محمد

التنمية المستدعة: فلسفتها وأساليب تخطيطها وادوات قياسها/ عثمان محمد غنيم، ماجدة أحمد أبو زنط. - عمسان: دار صفاء، 2006. صفاء، 2006. () ص

(2006/8/2223)1.,

الواصفات: التنمية الاجتماعية/ التخطيط الاجتماعي/ \* - تم إعداد بيانات الفهرسة الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

### حقــوق الطبع محفوظة للناشر

Copyright © All rights reserved

الطبعة الأولى 2007 م - 1427 هـ



#### دار صفاء للنشر والتوزيع

عمان - شارع السلط - مجمع الفحيص التجاري - هاتف وفاكس4612190 ص.ب 922762 عمان - الاردن

DAR SAFA Publishing - Distributing
Telefax: 4612190 P.O.Box: 922762 Amman - Jordan

http://www.darsafa.com E-mail:safa@darsafa.com

ردمك ISBN - 9957 - 24 - 266 - 0

#### 

[النحل 5-18]

﴿ وَكُلُواْ وَٱشْرَبُواْ وَلَا تُسْرِفُواْ ۚ إِنَّهُ، لَا يُحِبُّ ٱلْمُسْرِفِينَ ﴾

[الأعراف، 31]

а

"... ثم إن التأليف على سبعة أتسام، لا يؤلف

عالم عاقل إلا فيها وهي:

- · شيء لم يسبق إليه أحد فيخترعه.
  - شيء ناقص نيتممه.
  - شيء مفلق يشرحه.
- شيء طويل يختصره دون أن يخل بشيء من معانيه.
  - شيء متفرق نيجمعه.
    - شىء مختلط يرثيه.
  - شيء أخطأ فيه مهنف فيصلحه"

شمس الدين البابلي

#### الإهداء

إلى روح الأسستاذ الدكتسور حسرب عبسد القادر الحنيطي أستاذ التمنطيط الإقليمي في الجامعة الأردنية مبأ وكرامة واعترافاً بالجميل

#### "غرسوا فأكلنا ونغرس فيأكلون

مكمة عربية ذهبك مثلأ

إذا كمان للإنسبانية قعدرة الم محدودة على المعانداة من تجربة قاسية في الفقر ورصيد مفرط من شدة احتمالها، فإنه لا يمكن التسامع عندما يتعلق الأمر باللامساواة "

رونيه ماهو - المدير العام السابق لليونسكو



مقدمة.....

ول -	القعبل الا
غوي والمفهوم العلمي	التنمية المستديمة العنى الل
19	مراحل تطور مفهوم التنمية ومحتواها
23	التنمية المستديمة / الأصل والمعنى اللغوي
25	التنمية المستديمة / المفهوم العلمي
28	اهداف التنمية المستدعة
30	مبادئ التنمية المستديمة
35	مراجع الفصل
ثاني	الفصل الذ
المستديمة المستديمة	أبعاد التنمية ا
39	أبعاد التنمية المستديمة
	الاستغلال العقلاني للموارد الطبيعية
51	مراجع الفصلمراجع الفصل
ئائث	القصل الثا
ة والتنمية الستديمة	الثقافة الاقتصادية السائد
56	خصائص الثقافة الاقتصادية السائدة

الثقافة الاقتصادية السائدة والمشكلات البيئية
الثقافة الاقتصادية السائدة ومشكلات اللامساواة والفقر
مراجع الفصل
القصل اثرابع
التنمية الستديمة ازمة ثقافة أم ازمة بيثية
الاستدامة في الثقافة العربية الإسلامية
التنمية الحضرية المستديمة في مدينة السلط القديمة
مراجع الفصل
القصل الخامين
الاستشعار عن بعد ونظم الملومات الجغرافية والتنمية الستديمة
الاستشعار عن بعد والتنمية المستديمة
جوانب تطبيق الاستشعار عن بعد في التنمية المستديمة
نظم المعلومات الجغرافية والتنمية المستديمة
نظام المعلومات الجغرافي الخاص بتخطيط استخدام الأرض
مراجع الفصل
القصل السادس
بعض الأساليب البيئية المتبعة في تخطيط التنمية المستديمة
مقدمة
أسلوب تقييم المردودات (الآثار) البيئية
أسلوب الحد البيئي الأقصى
مراجع الفصل

#### القصل الصابع

تخطيط استخدام الأرض كأسلوب لتخطيط التنمية المستديمة
عملية تخطيط استخدام الأرض
مسح استخدام الأرض181
تحليل الأرض ومسح المواد الأرضية
تقييم الأرض وتخطيط استخدامها
مراجع الفصل
الغصل الثامن
البيئة واستخدام الأرض والتنمية المستديمة
تحليل البيانات البيئية لأغراض تخطيط استخدام الأرض
تحليل الآثار البيئية لنشاطات تخطيط استخدام الأرض
تصميم أنماط استخدام الأرض المستقبلية
الطلب على الأرض
العرض الطبيعي والاقتصادي للأرض
مراجع الفصل
القصيل التاسع
قياس التنمية المستديمة
قياس التنمية المستديمة
تجارب في قياس التنمية المستديمة
تجارب علية

التجارب الإقليمية.....

268	لتجارب الدولية
288	راجع الفصل
	الغصبل العاشر
	التجرية الأردنية في مجال تخطيط التنمية والمافظة على البيلة
324	راجع الدراسة
327	لمراجع العربية
333	الماجه الأحدية

#### قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجادول	رقم الجدول
34	تطور مفهوم التنمية ومحتواها منذ نهاية الحرب العالمية الثانية	1
79	الإنفاق العسكري مقارنة بالإنفاق على التعليم والصحة في دول العالم لعام 1996	2
158	تصنيف المعهد الدولي TTC لاســتخدامات الأرض الريفيــة في منطقة حوض البحر المتوسط	3
193	نظام المعهد الدولي ITC لتصنيف استخدامات الأرض الحضرية	4
219	مستويات قابلية الأرض حسب النظام الأمريكي	5
239	مصفوفة آثار بيئية لعملية استخراج الفوسفات	6
256	مؤشرات التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة / المتكاملة	7
258	مؤشرات التنمية البشرية	8
264	مؤشرات التنمية المستديمة في إقليم ميبيا / كينيا	9
265	مؤشرات التنمية المستديمة لولاية مينسوتا الأمريكية	10
268	مؤشرات التنمية المستديمة في هولندا	11
270	مؤشرات التنمية المستديمة التي طورتها الأمم المتحدة	12
273	موشرات التنمية المستديمة لمعهد المراقبة العالمي	13
275	مؤشرات متنوعة لقياس التنمية المستديمة	14
286	تطور مفهوم التنمية وأدوات قياسها منذ نهاية الحرب العالمية الثانية	15

#### قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الجدول
41	ترابط أبعاد عملية التنمية المستديمة	
42	تداخل أبعاد عملية التنمية المستديمة	
43	تكامل أبعاد عملية التنمية المستدعة	
44	أبعاد التنمية المستديمة وأنواع رأس المال	
64	التنمية الدائرية المتراكمة	
67	الاستقطاب ونظرية مراكز النمو	
97	علاقات التنمية المستديمة وأطرها اللازمة لتحقيق نوعية حياة جيدة	
98	العلاقات والأطر الإسلامية اللازمة لتحقيق نوعية حياة جيدة	
136	الخرائط الطبقية في نظم المعلومات الجغرافية	
139	نظام معلومات تخطيط وإدارة استخدام الأرض	
157	خطوات أسلوب تقييم الآثار البيئية	
166	خطوات أسلوب الحدود البيئية القصوى	
184	خطوات نظام المعهد الدولي ITC لمسح استخدام الأرض الريفي	
195	خطوات نظام المعهد الدولي ITC لمسح استخدام الأرض الحضرية	
202	خطوات المسح الجيومورفولوجي حسب النظام الهولندي	
216	أقسام الملاءمة	

#### متندمة

التنمية المستديمة مفهوم حديث بدأ يستخدم كثيراً في الأدب التنموي المعاصر، وقد أصبحت الاستدامة مدرسة فكرية عالمية تنتشر في معظم دول العالم الصناعي والنامي على حد سواه، وتتبناها هيئات شعبية ورسعية وتطالب بتطبيقها. والنتمية المستديمة تحط تنموي يمناز بالعقلانية والرشد، ويتعامل مع النشاطات الاقتصادية الرامية لتحقيق معدلات نحو اقتصادي منشودة من جهة، ومع إجراءات المحافظة على البيئة والموارد الطبيعية من جههة أخرى، على أنها عمليات مكملة لبعضها البعض وليست متناقضة، وينظر لذلك على أنه السيل الوحيد لضمان تحقيق نوعية حياة جيدة للسكان في الحاضر وللأجيال في المستقبل.

ورغم الانتشار السريع لمفهوم التنمية المستدية منذ ظهوره قبل نحو عقدين من الزمان، إلا أنه مازال غامضاً بوصفه مفهوماً وفلسفة وعملية، ومازال يفسر بطرق مختلفة من قبل الكثيرين، لذلك جاءت هدفه الدراسة للتعريف بالتنمية المستديمة من حيث مفهومها ودوافعها وفلسفتها وجوانبها وأهدافها ومبادتها الأساسية وآليات إعداد وتنفيذ ومتابعة خططها وأدوات قياسها، وذلك من منطلق أن النمو يمكن أن يحدث دون تنمية كذل فإن التنمية يمكن أن تحدث دون تمور

وهنا لا ندعي أنّ هذه الدراسة فريدة مسن نوعها، لكنها محيزة في شموليتها وفي تناولها لبعض جوانب التنمية المستديمة التي مازالت غير مطروقـــة أو علمى الأقــل مهملــة بشكل يسترعى الانتباء.

تتكون هذه الدراسة من مقدمة وثمانية فصول موزعة كالتالي:

الفصل الأول: يتناول بشكل تفصيلي وواضح المفهوم اللغسوي والعلمي للتنمية المستديمة.

الفصل الثاني: يدرس العلاقة بين الثقافة الاقتصادية السائدة من جهة والتنمية المستديمة من جهة آخرى.

الفصل الثالث: يستعرض بشكل واضح أبعاد عملية التنمية المستديمة.

الفصل الرابع: يعالج التنمية المستدية بوصفها مفهرماً وحمليةً ونتاج ثقافة يعيشها العالم قبل أن تكون نتيجة حتمية للعديد من المشكلات البيئية التي نواجهها. الفصل الخامس: يشمل تفصيلاً صن دور تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في عملية تخطيط التنمية المستديمة، وآليات توظيف هذه التقنيات الحديثة بشكل فاعل ومؤثر في هذا المجال.

الفصل السادس: يتناول بالتفصيل أهم الأساليب البيئية المتبعة في تخطيط التنمية المستديمة مثل: أسلوب تقييم الآثار البيئية، وأسلوب الحدود البيئية القصوى.

الفصل السابع: يستعرض عملية تخطيط استخدام الأرض كأسلوب لتخطيط التنمية المستدية.

الفصل الثامن: يتناول بالتحليل طبيعة العلاقة القائمة بين البيئة واستخدام الأرض والتنمية المستدية.

الفصل التاسع: يشمل تعريفاً بـاهوات واليات قياس التنمية المستديمة من معاملات ومؤشرات، مع تفصيل عن بعض التجارب الحلية والإقليمية والدولية بهذا الخصوص.

الفصل العاشر: يعرض موجزاً للتجربة الأردنية في مجال تخطيط التنميـــة والمحافظــة على البيئة.

وتختم الدراسة بقائمة المراجع العربية والأجنبية.

أن الحمد لله وب العالمين.

ولا يسعنا في هذه المجالة إلا أن نتقدم بالشكر الجزيل والعرفان لكل من ساهم في إخراج هذا الجهد المتواضع إلى حيز الوجود، وتخص بالذكر كل من الدكتور ناجي عبد الحليم عميد البحث العلمي بجامعة البلقاء التطبيقية الذي تابع بكل عناية ومنذ البداية إنجاز هذا العمل، والأخت عبير عبد الرحن التي تكرمت بطباعتها، مؤكدين أن الكمال لله وحده، ومن ثم فإننا نعتذر عن أي خطأ أو نقص حاصل آملين أن يتبع هذه الدراسة دراسات أخرى في المستقبل وفي المجال نفسه، والله نسأل أن يهدينا جيماً إلى سواء السبيل. اللهم إن كنا أصبنا فيرهة وتوفيق منك وإن كنا أخطأنا فمن أنفسنا وآخر دعوانا

المؤلفان عثمان غنيم وماجدة أبو زنط السلط 2006



#### الفصل الأول

## التنمية الستديمة (العنى اللغوي والمفهوم العلمي)

#### مقدمة

يحد المتنبع لتاريخ التنمية على الصعيد العالمي والإقليمي أنه طرأ تطور مستمر وواضح على التنمية بوصفها مفهوماً وعتوى، وكان هذا التطور استجابة واقعية لطبيعة المشكلات التي تواجهها المجتمعات، وانعكاساً حقيقياً للخبرات الدولية التي تراكمت عبر الزمن في هذا الحال، وبشكل عام يمكن تميز أربع مراحل رئيسة لتطور مفهوم التنمية وعتواها في العالم منذ نهاية الحرب العالمية الثانية وحتى وقتنا الحاضر، وهذه المراحل هي(1):

#### التنمية بوصفها رديفاً للنمو الاقتصادي:

غيزت هذه المرحلة التي امتدت تقريباً منسذ نهاية الحرب العالمية الثانية وحتى منتصف العقد السادس من القرن العشرين بالاعتماد على استراتيجية التصنيع وسيلة لزيادة الدخل القومي وتحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفعة وسريعة، وقد تبنت بعض الدول استراتيجيات أخرى بديلة بعدما فشلت استراتيجية التصنيع في تحقيق التراكم الرأسمالي المطلوب، والذي يمكن أن يساعدها في التغلب على مشكلاتها الاقتصادية والاجتماعية المحتلفة، ومن هذه الاستراتيجيات: استراتيجية المعونات الخارجية،

جزء كبير من هذا الفصل منشور في مجتنا الموسوم بـ ألتنمية المستدية-حراسة نظرية في فلسفة المفهوم والمحتوى. انظر : د. ماجدة أبو زنط وعثمان غنيم، التنمية المستدية-حراسة نظرية في فلسفة المفهوم والمحتوى، بحث مقبول للنشر في مجلة المنارة، جامعة آل البيت، المفرق−الأردن، 2006.

والتجارة من خلال زيادة الصادرات – (Nohlen and Nuschler, 1982, P.48). ويعد غوذج والت رستو W.Rostow المعروف باسم مراحل النمو الاقتصادي أحد النماذج المشهورة التي تعكس مفهوم عملية التنمية وعتواها في هذه المرحلة، فقد اشتمل هذا النموذج على خس مراحل حاول من خلاف رستو تفسير عملية التنمية الاقتصادية في المجتمعات الإنسانية ككل، وهذه المراحل هي: مرحلة المجتمعات الإنسانية ككل، وهذه المراحل هي: مرحلة المختمع وأخيرا التقليدي، مرحلة ما قبل الانطلاق، مرحلة النضيج وأخيرا مرحلة الاستهلاك الكبير، (الحداد، 1993، ص 36).

#### ب- التنمية وفكرة النمو والتوزيع:

غطت هذه المرحلة تقريباً الفترة من نهاية الستينات وحتى منتصف العقد السام من القرن العشرين، وبدأ مفهوم التنمية فيها يشمل أبعداداً اجتماعية بعدما كان يقتصر في المرحلة السابقة على الجوانب الاقتصادية فقط، فقد اخدات التنمية تركز على معالجة مشكلات الفقر والبطالة واللامساواة من خلال تطبيب استراتيجيات الحاجات الأسامية والمشاركة الشعبية في إعداد خطط التنمية وتنفيذها استراتيجيات الحاجات الأسامية والمشاركة الشعبية في إعداد خطط التنمية وتنفيذها واضح في نموذج مسيرة Seers الشهير الذي يعرف التنمية من خلال حجم مشكلات الفقر والبطالة واللامساواة في التوزيع Povery، فالتنمية في دولة ما في والمساواة في التوزيع Povert الفقر والبطالة والمساواة من خلال المؤلفة والمشاولة في التوزيع Povert المشكلات أو جمعها فإنه لا يمكن القول بوجود تنمية في تلك الدولة حتى لو تضاعف الدخل القومي والفسردي فيه، وكذلك تتجسد هذه المرحلة في نموذج تودارو To be able to الذات الأسامية، احترام الذات Seef-esteem الذاتي، احترام الذات Seef-esteem الذاتي، 1990، ص26،

#### ج- التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة/المتكاملة:

امتدت هذه المرحلة تقريباً مسن متتصف السبعينات إلى متتصف ثمانينات القرن المشرين، وظهر فيها مفهوم التنمية الشاملة، التي تمني تلك التنمية التي تمهتم بجميع جوانب المجتمع والحياة، وتصاغ أهدافها على أساس تحسين ظروف السكان بجميع جوانب المجتمع والحياة، معدلات النمو الاقتصادي فقسط، بمعنى انبها تبهتم أيضا بتركيب هذا النمو وتوزيعه على المناطق والسكان (زكي، 1984، ص435)، ولكن السمة التي غلبت على هذا النوع من التنمية تمثلت في معالجة كل جانب مس جوانب المجتمع بشكل مستقل عن الجوانب الأخرى ووضعت الحلول لكل مشكلة على انفراد، الأمر الذي جعل هذه التنمية غير قادرة على تحقيق الأهداف المنشودة في كثير من المجتمعات، ودفع إلى تعزيز مفهوم التنمية المتكاملة التي تعنى بمختلف جوانب التنمية ضمن أطر التكامل القطاعي والمكاني.

#### د- التنمية المستديمة Sustainable Development د- التنمية

منذ بداية ثمانينات القرن الماضي بدأ العالم يصحو على ضجيج العديــد من المشكلات البيتية الخفيرة التي باتت تهدد أشكال الحياة فوق كوكب الأرض، وكــان هذا طبيعياً في ظل إهمال التنمية للجوانب البيتية طوال العقود الماضية، فكان لا بد من ايجاد فلسفة تنموية جديدة تساعد في التغلب على هــذه المشكلات، وتمخضت الجهود الدولية عن مفهوم جديد للتنمية عرف باسم التنمية المستديمة، وكــان هــذا المفهوم قد تبلور لأول مرة في تقرير اللجنة العالمية للبيشة والتنمية والــذي يحمل عنوان مستقبلنا المشترك Our Common Future ونشر لأول مرة عام 1987.

<sup>(1)</sup> يعرف هذا التشرير أحياتاً بتقرير برونتلاند Brundtiand Report نسبة لل رئيسة اللجنة العالمية للبيئة والتنمية التي قامت باعداد هذا التقرير وهي غرو هارليم برونتلاند رئيسة وزراء سابقة في النرويج، وتجدر الإشارة الى أن هذا التقرير تم ترجمته إلى العربية ونشسر في العدد 142 من مجلة عالم المعرفة التي يصدرها المجلس الوطني للتقافة والفنون والآداب في دولة الكريت.

انتشر مفهوم التنمية المستدعة بشكل سريع في أنحاء المعمورة، واصبح الكشير من الناس يستخدمون المصطلح ولكن ليس بالضرورة استخداماً صحيحاً، فأنت اذا ما سألت عدة أشخاص عن هذا المفهوم فانك متحصل على إجابات غتلفة، وقد اربط ظهور التنمية المستدعة بنوعين من المشكلات التي تواجمه معظم دول العالم، وهذه المشكلات هي (Kozlowski and Hill, 1998,p.3):

I- الانتشار الواسم والمتزايد للفقر Poverty.

2- التدهور المستمر للبيئة الطبيعية.

ويتطلب حل المشكلة الأولى إعادة هيكلة الاقتصاد المحلي للحد من النفقات الخارجية حسب الطرق التقليدية، ومعروف أن الاقتصاد القومي يمتاز عادة بنمو مستمر في الناتج الحلي الإجمالي (Gross National Product (GNP) والـذي يقاس بالدخل الحقيقي للفرد، وهذا النمو يمكن أن يزداد من خلال زيادة إنتاج وتسويق كميات كبيرة من السلع والحدمات. أما حل المشكلة الثانية فيطلب وقف تدهور الموارد الطبيعية مثل: تدهور التربة والمجرافها، التغيرات المناخية، تسارع معدلات الإصابة بالسرطان، ... الغ، وبغير هذا الوقف فإن صحة وحياة جميع البشر سيلحقها الضرر ليس فقط في الوقت الحاضر وإنما أيضاً في المستقبل (Kozlowski) and Hill. 1998, p. 3)

إن التنمية المستدية بوصفها فلسفة تنموية جديدة قد فتحت الباب أمام وجهات نظر جديدة بخصوص مستقبل الأرض التي نعيش عليها، إن النمو ليس هو التنمية ومن الحظأ أن يستخدم المصطلحان مترادفين، فالتنمية هي عاولة لتحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية من خلال عمليات تغيير محددة كما ونوعاً، ومن شم فهي لا بد أن تحقق تقدماً وتحسناً في مستويات معيشة السكان في مكان وزمان عددين، وليس بالضرورة أن تتبع التحسينات نفسها عن عملية النمو الاقتصادي لأن عدم وجود تمو اقتصادي في مجتمع ما لا يعني بالضرورة عدم وجود تنمية فيهه "no-growth situation does not mean that there is no development"

#### التنمية المستديمة/ الأصل والمعنى اللغوي:

يعود أصل مصطلح الاستدامة Sustainable إلى علم الايكولوجي Ecology حيث استخدمت الاستدامة للتعبير عن تشكل وتطور النظم الديناميكية التي تكون عرضة - نتيجة ديناميكيشها- إلى تغيرات هيكلية تـودي إلى حـدوث تغير في عصائصها وعناصرها وعلاقات هذه العناصر بعضها ببعض، وفي المفهوم التنسوي استخدم مصطلح الاستدامة للتعبير عن طبيعة العلاقة بين علم الاقتصاد Economy وعلم الايكولوجي Ecology على اعتبار أن العلمين مشتقان من نفس الأصل الاغريقي، حيث يبدأ كل منهما بالجلد ودوالذي يعني في العربية البيت الوسلة أو المنزل، والمعنى العام لمصطلح Ecology هو دراسة مكونات البيت، اما مصطلح أو المنزل، والمعنى إدارة مكونات البيت، اما مصطلح الفترضنا ان البيت هنا يقصد به مدينة أو إقليم أو حتى الكرة الأرضية، فإن الاستدامة بذلك تكون مفهوماً يتناول بالدراسة والتحليل العلاقة بين أنواع وخصائص مكونات المدينة أو الإقليم أو الكرة الأرضية وبين إدارة هذه المكونات.

أما في اللغة العربية وبالرجوع إلى المعنى اللغوي الذي هـو المدخـل الرئيس الذي يساعد على سبر أغوار هذا المفهوم ويساعد في تحديد المعنى الاصطلاحي الدقيق الذي على أساسه يتم فهم المصطلح، فقد جاء الفعل اسـتدام الـذي جـذره (دوم) لمان متعددة، منها: التأني في الشيء، وطلب دوامه، والمواظبة عليه، (لسـان العرب / مادة (دوم)) وكلها في ظني معان مرتبطة بالمعنى الاصطلاحي، فالتنمية تحتاج إلى تأن في رسم سياساتها ودهومة في مشاريعها وآثارها في الجتمع، وبحاجة إلى مواظبة في تنفيذ برابجها للمحافظة على مكتسباتها.

والتنمية المستدامة هي تلك التنمية التي يديم استمراريتها الناس او السكان، اما التنمية المستديمة فهي التنمية المستمرة او المتواصلة بشكل تلقائي غير متكلف وفي العديد من الدراسات العربية المتخصصة استخدم المصطلحان مترادفين،

فبعضهم قال بالتنمية المستدامة، وبعضهم الآخر يقسول التنمية المستديمة (أ) كترجمة للمصطلح الإنجليزي Sustainable Development

وتجدر الإشارة إلى أن مصطلح التنمية المستدية (صيغة اسم الفاعل) هي أكثر دقة من مصطلح التنمية المستدامة (صيغة اسم مفعول) وذلك من منظور ما يعكسه المعنى اللغوي في كلا الحالين، لأن اسسم الفاعل بنية صرفية تمدل على الحدث وعدث الحدث، فحين نصف التنمية بأنها مستدعة، فقد جعلنا ديمومة التنمية راجعة إلى قوى دفع ذاتي نابعة من التنمية ذاتها، فهي عدثة الاستدامة، بينما صيغة اسم المفعول (المستدامة) تدل على الحدث ومن وقع عليه الحدث، وهذا يعني أن ديمومة التنمية راجعة إلى قوى خارجية، لأن التنمية هنا وقع عليها حدث الإدامة من الخارج. واستخدام مصطلح التنمية المستدامة أي المستمرة لا يقدم شسيئاً جديداً في هذا المجال، على اعتبار أن عملية التنمية – التي تعكس البحث عن الأفضل ح هي عملية مستمرة بطبيعتها، لأن البحث عن الأفضل هو جزء من التكوين التنظيمي للفرد وللجماعة وللمجتمع، على صعيد آخر فان واضعي مصطلح Sustainable كالمتحتماء على صعيد آخر فان واضعي مصطلح Sustainable والبيئية والبيئية المالمية العالمية العربة المعام العربة علمية العربة على علية المعام العربة على المعام العربة علمية المعام العربة على العربة على العربة على العربة العربة على العربة على العربة على العربة على العربة على العربة ال

<sup>(1)</sup> انظر على سبيل المثال لا الحصر:

محمد مصطفى، تطبيقات نظم المعلوصات الجفرافية وتقنيات الاستئسمار عن بعد في التنمية المتواصلة – دراسة حالة اقليم القاهرة الكبرى، ورقة عمل مقدمة لورشة عمسل تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط والتنمية المستدامة القاهرة، 13-15/2/2001،

علي مهران هشام، العوامل المؤثرة على التنمية العمرانية المتواصلة-دولة الكويت حالة تطبيقية، ورقة مقدمة لورشة حمل تطبيقات نظم المعلومات الجفرافيسة في التخطيط والتنمية المستدامة، القاهرة، 13–15/2/2001.

اسامة الحولي، الادارة البيئية والتنمية المستدامة، ورقة عمل مقدمة للموتمر العربي الاول للادارة البيئية في الوطن العربي، الرباط، و1–21 اكتوبر، 2000.

احمد ناصيف، دور الادارة البيئية في تنظيم المردود الاقتصـادي للتنمية المستدامة، ورقمة حمـل مقدمة للمؤتمر العربي الاول للادارة البيئية في الوطن العربي، الرياط، 19-21 اكتوبر، 2000.

للبيئة والتنمية، 1989، ص ص) وبالتالي لا بعد من قوى دفع ذاتي تديم هذه العملية وفق آلية معينة، وبناء على ذلك يمكننا القول بان مصطلح التنمية المستدامة يعكس فقط مبدأ استمرارية عملية التنمية، بينما يشتمل مصطلح التنمية المستدية على مبدأ الاستمرارية ويشير بشكل واضح إلى قوى الدفع الذاتي لهذه التنمية والتي تضمن استمراريتها ونعني بذلك الجهود الإنسانية المتمثلة في المشاركة الشعبية من جهة والاعتماد على الذات في كل جانب من جوانب عملية التنمية من جهة أخرى.

#### التنمية الستديمة/ المفهوم العلمي:

تتعدد تعريفات التنمية المستديمة، فثمّ ما يزيد على ستين تعريفاً لهذا النوع من التنمية (Kozlowski and Hill, 1998,P.6) ولكن الملفت للنظر أنها لم تستخدم استخداماً صحيحاً في جميع الأحوال، وعموماً ورد مفهوم التنمية المستديمة لأول مرة في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية عام 1987، وعرفت هذه التنميــة في هــذا التقرير على أنها: 'تلك التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قىدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجياتهم (اللجنة العالمية للبيئــة والتنميــة، 1989، ص83). وعرّف قاموس ويبستر Webster هذه التنمية على أنها تلك التنميسة التي تستخدم الموارد الطبيعية دون أن تسمح باسـتنزافها أو تدميرهـا جزئيـاً أو كليـاً (Geis and .Kutzmark, 1997, P.2) وعرفها وليم رولكز هاوس W.Ruckelshaus مدير حماية البيئة الأمريكية على أنها: تلك العملية التي تقر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلامم مع قدرات البيئة، وذلك من منطلق أن التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة همـــا عمليات متكاملة وليست متناقضة (Church, 1991, P.3). وبالتالي يمكن القول إن التنمية المستديمة تسعى لتحسين نوعية حياة الإنسان، ولكن ليس على حساب البيئة، وهي في معناها العام لا تخرج عن كونها عملية استخدام الموارد الطبيعية بطريقة عقلانية، بحيث لا يتجاوز هذا الاستخدام للموارد معدلات تجددها الطبيعة وبالذات في حالة الموارد غير المتجددة، أما بالنسبة للموارد المتجددة، فإنه يجب الترشيد في استخدامها، إلى جانب محاولة البحث عن بدائل لهذه الموارد، لتستخدم

رديفاً لها لمحاولة الإبقاء عليها الطول فترة زمنية ممكنة، وفي كلا الحالتين فإنه يجب أن تستخدم الموارد بطرق وأساليب لا تفضي إلى إنتاج نفايات بكميات تعجز البيئة عن امتصاصها وتحويلها وتمثيلها، على اعتبار أن مستقبل السكان وأمنهم في أي منطقة في العالم مرهون بمدى صحة البيئة التي يعيشون فيها.

وقد أصبحت الاستدامة - ومنذ قمة الأرض عام 1992 مدرسة فكرية تتشر في أنحاء العالم المختلفة، وخصوصاً في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، وتبنياها مجموعة من المؤسسات والهيشات الرسمية والأهلية، وتعمل من أجل تطبيقها، وكذلك الحال في العديد من الدول النامية بما في ذلك بعض الدول العربية وخصوصاً الأردن، وقد نجم عن انتشار أفكار الاستدامة على المستوى العمالي ظهور مفاهيم ومصطلحات جديدة مشل: ثقافة الاستدامة على المستوى العمالي وفلسفة الاستدامة Sustainable Communities أي تلك المجتمعات التي تطبق التنمية المتسدية وتسعى إلى تحسين مستويات الصحة العامة فيها، وتحقيق نوعية حياة جيدة لسكانها على أساس مبدأ العدالة الاجتماعية ومن خلال:

- مكافحة التلوث بأنواعه وأشكاله المختلفة.
- تقليل النفايات الصلية والسائلة الأقصى حد عكن.
- زيادة إجراءات حماية البيئة من خلال المحافظة على الموارد الطبيعية
   واستغلاطا بطريقة عقلانية.
- استغلال وتطوير الموارد المحلية بما يخدم الاقتصاد المحلي ويعمل على تحقيق ثم معتدل.
- مكافحة مشكلات التفكك الاجتماعي والفوضى وغياب الأمن واستشراء الحوف.

والملفت للنظر ان الكثير من الناس بمن فيهم بعض المتخصصين والباحثين، يفترض ان التنمية المستديمة ظهرت رد فعل للمشكلات البيئية الكشيرة والخطيرة التي بدأ العالم يواجهها نتيجة سياسات واستراتيجيات التنمية المطبقة، ومع ان هذا - الى حد ما - صحيح ويشكل جـزءا من مفهوم التنمية المستديمة، إلا انه لا

يعكس محتوى المفهوم كاملاً، فالأوضاع البيئية في أي منطقة ليست نتائج فقط ولا يمكن التعامل معها بمعزل عن أسبابها الاقتصادية والاجتماعية، ولذلك كشفت التنمية المستديمة ممثلة بما تطرحه وتعالجه من قضايا بيئية قائمة في أنحاء العمالم عمن خلل كبير في السياسات والاستراتيجيات التنموية المطبقة وفي كل القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية دون استثناء، وأصبحت هذه المشكلات البيئية أسبابا رئيسة للفقر واللامساواة، وهذا ما تؤكده اللجنة العالمية للبيئة والتنمية التابعة للأمم المتحدة في تقريرها حيث تقول : أن الكثير من اتجاهات التنمية الحالية تؤدي إلى إفقار أعداد متزايدة من البشر وتجعلهم أكثر عرضة للأذي، بينما تؤدى في الوقت نفسه إلى تدهور البيئة ( اللجنة العالمية للبيشة والتنمية، 1989، ص29، ص84) فالقضية لبست مجرد وجود مشكلات بيئية يواجهها العالم كما يتصور الكثيرين، بقدر ما هي قضية مرتبطة بالاوضاع الاقتصادية والاجتماعية والثقافية القائمة في مناطق العالم المختلفة، والتي اصطلح على تسميتها في الأدب التنموي الحديث باسم ظروف التنمية Development Circumstances، ذلك ان الحديث عن وقف التدهور البيثي والحد من استنزاف الموارد الطبيعية من خلال استغلامًا بشكل عقلاني Rational Utilization(1) يتطلب معرفة تفصيلية بالبيئة الجغرافية (المكانية) للمنطقة المستهدفة بالتنمية، لأن هذه المعرفة هي التي يجب أن تقرر خصائص عملية التنمية من خلال أبعادها الرئيسة الأربعة وهمي : (Kozlowski and Hill 1998, P.11)

- مكان التنمية Territorial.
- كم التنمية Quantitative

<sup>(1)</sup> يستخدم كثير من الباحثين مصطلح الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، ونفضل هذا مصطلح الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، ونفضل هذا مصطلح الاستخدام الأمثل هو مفهوم نسي، فما هو امثل في منطقة قد لا يكون كذلك في منطقة أعرى، بينما الاستخدام المقلاني يعني أن استخدام الموارد بخضح للظروف ومعطيات الواقع ومنطقه ويسمى لتحقيق اقصى منفعة بالتل تكلفة التصادية واجتماعية ويشة تمكة.

- نوع التنمية Qualitative •
- مدة التنمية Temporal.

والذي يقرر هذه الأبعاد في نظم التخطيط السائدة في معظم دول العسالم هم صناع القرار من سياسيين وإدارين، بغض النظر عن خصائص البيئة الجغرافية في أغلب الأحوال، الأمر الذي يؤدي الى حدوث آثار ومشكلات بيئية سالبة غتلفة في أنواعها ودرجات خطورتها. وكما يعتمد الاستغلال العقلاني للموارد على الخصائص الجغرافية لبيئة المنطقة المستهدفة بالتنمية، فإنه يعتمد أيضاً بدرجة لا تقل اهمية على ظروف التنمية الأخرى وهي (6-17, 1998, 1918):

- \* الوضع الاقتصادي القائم State of economy .
  - \* المستوى التكنولوجي السائد Technology.
- \* تركيب وتنظيم المجتمع Organization of the community.
- # القيم والعادات والتقاليد السائدة Human values of the community
  - \* الطاقة الفكرية في الجتمع Intellectual capacity.
    - \* البيئة الساسة Political environment

وعليه فان اقتصار الحديث عن الجوانب البيئية عند طرح مفهوم التنمية المستديمة عند بعضهم هو اختزال مشوه لمعنى هذا المفهوم، فالكثير من أنواع التنمية تستنزف الموارد الطبيعية، وهذا الاستنزاف يكن أن يقود إلى فشل عملية التنمية نفسها لذلك لا بد أن تعالج المشاكل البيئية بمنظور واسع يشمل الأسباب الكامنة وراء أوضاع الفقر واللامساواة في كل منطقة في العالم (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، 1989 ص 28-29).

#### أهداف التنمية الستديمة:

تسعى التنمية المتسديمة من خــلال آلياتها وعمتواهــا إلى تحقيـق مجموعــة مــن الأهداف التي يمكن تلخيصها فيما يلي (Geis and , kutzmark, 1997, p.4):

#### تحقيق نوعية حياة افضل للسكان:

تحاول التنمية المستديمة من خلال عمليات التخطيط وتنفيذ السياسات التنموية لتحسين نوعية حياة السكان في الجمتم اقتصادياً واجتماعياً ونفسياً وروحياً، عن طريق التركيز على الجوانب النوعية للنمو، وليس الكمية وبشكل عادل ومقه لل وديقر اطي.

#### - احترام البيئة الطبيعية:

التنمية المستديمة تركز على العلاقة بين نشاطات السكان والبيئة وتتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على أنها أساس حياة الإنسان، إنها ببساطة تنمية تستوعب العلاقة الحساسة بين البيئة الطبيعية والبيئة المبنية، وتعمل على تطوير هذه العلاقة لتحامل وانسجام.

#### ج- تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة

وتنمية إحساسهم بالمسؤولية تجاهها، وحثهم على المشاركة الفاعلسة في إيجاد حلول مناسبة لها من خلال مشاركتهم في إعداد وتنفيذ ومتابعة وتقييم برامج ومشاريم التنمية المستديمة.

#### د- تحقيق استفلال واستخدام عقلاني للموارد:

تتعامل التنمية المستديمة مع الموارد الطبيعية على أنها مــوارد محــدودة، لذلـك تحول دون استنزافها أو تدميرها وتعمل على استخدامها وتوظيفها بشكل عقلاني.

#### ه- ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف الجتمع:

تعاول التنمية المستديمة توظيف التكنولوجيا الحديثة بما يخدم أهداف المجتمع، من خلال توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي، وكيفية استخدام المتاح والجديد منها في تحسين نوعية حياة المجتمع وتحقيق أهدافه المنشودة، دون أن ينجم عن ذلك مخاطر وآلدار بيئية سالبة، أو على الأقبل أن تكون هذه المخاطر والآثار مسيطرا عليها يمعنى وجود حلول مناسبة لها.

#### و- إحداث تغيير مستمر ومناسب في حاجات وأولويات المجتمع

وبطريقة تلاثم إمكانياته وتسمح بتحقيق التوازن الذي بوساطته يمكن تفعيل التنمية الاقتصادية، والسيطرة على جميع المشكلات البيئية ووضم الحلول المناسبة لها.

#### مبادئ التنمية الستديمة:

تفهم العلاقة بين النمو من جهة والبيئة بما تحويه من موارد من جهة أخرى على أنها علاقة تكاملية وليست علاقة تنافرية أو صراع، ذلك أن تحقيق نمو اقتصادي يعتمد على حماية البيئة ويحتاج لوجود موارد، وإذا ما كانت هذه الموارد مدمرة أو مستنزقة، فإنه لا يمكن أن يتحقق النمو بالكم والكيف الذي نريد، كذلك فإن المحافظة على الموارد واستغلالها بشكل عقلاني يساهم في حصول النمو الاقتصادي، وهذا يعني أن الجهود الموجهة لحماية البيئة تعزز من حماية التنمية واستمراريتها، إن هذه العلاقة بين النمو من جهة والبيئة من جهة أخرى هي التي حددت المبادئ الأساسية التي قام عليها مفهوم التنمية المستديمة وعتواها وهذه المبادئ هي:

#### 1- استخدام أسلوب النظم في إعداد وتنفيذ خطعا التنمية الستديمة:

يعد أسلوب النظم أو المنظرمات Systems approach شرطاً أساسياً لإعداد وتنفيذ خطط التنمية المستديمة، وذلك مسن منطلق أن البيشة الإنسانية لأي مجتمع بشقيها الطبيعي والبشري ما هي إلا نظام فرعي صغير مسن النظام الكوني ككل، وإن أي تغيير يطرأ على عتوى وعناصر أي نظام فرعي مهما كان حجمه ينعكس ويؤثر تأثيراً مباشراً في عناصر وعتويات النظم الفرعية الأخرى، ومن ثم في النظام الكلي للأرض. لذلك تعمل التنمية المستديمة من خلال هذا الأسلوب على ضمان تحوازن النظم الفرعية الأرض عامة. (Bernke and others, 1998, P.5).

ويمكن القول إن استخدام أسلوب النظم في إعداد وتنفيذ خطط التنمية المستديمة هو أسلوب متكامل يهدف للمحافظة على حياة المجتمعات من خلال الاهتمام بجميع جوانبها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ودون أن يتقدم أي جانب على حساب الجوانب الأخرى أو يؤثر فيها بشكل مسلي، فالمساكل البيئية ترتبط إحداها بالأخرى، فاجتناث الغابات والأحراش مثلاً يودي إلى مسرعة تدفق الميا السطحية، وهذا بدوره يزيد من انجراف التربية وتعريتها، ويؤدي التلوث والمطر الحمضي إلى تدمير الغابات والمسطحات المائية وبالذات المغلقة، من جانب آخر قإن مشكلات البيئة مرتبطة بأغاط التنمية الاقتصادية، فالسياسات الزراعية المطبقة في كثير من دول العالم هي المسؤول المباشر والرئيس عن تدهور التربية واجتثاث الغابات وهكذا (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، 1987، ص 75).

#### 2- الشاركة الشعبية:

التنمية المستديمة عبارة عن ميثاق يقر بمشاركة جميع الجهات ذات العلاقة في المخاورات جماعية من خلال الحوار، خصوصاً في بجال تخطيسط التنمية المستديمة ووضع السياسات وتنفيذها، فالتنمية المستديمة تبدأ في المستوى المكاني المحلمي، اي مستوى التجمعات السكانية سواء أكانت مدناً أم قرى. وهذا يعني أنبها تنمية من أسفل Development from below يتطلب تحقيقها بشكل فاعل توفير شكل مناسب من أشكال اللامركزية التي تمكن الهيئات الرسمية والشعبية والأهلية والسكان بشكل عام من المشاركة في خطوات إعداد وتنفيذ ومتابعة خططها. ولعل الأسباب التي جعلت من التنمية المستديمة تنمية من أسفل - تبدأ من المستوى المكاني المحلي فالإقليمي فالوطني - تكمن في الدور المتعاظم للحكومات المحلية والجياس البلدية والقروية التي تصدر يومياً عشرات القرارات التي تخدم حاجات والولويات المجتمع الحلي وتعمل على تشكيله وفق نمط معين، ويمكن تلخيص هذا الدور في النقاط التالية (Bernke and others, 1998, P.1-2)

 تستطيع الحكومات أو المجالس الحلية الحد من الزيادة في ارتفاع درجة حرارة الأرض، من خلال إيجاد أنماط فعالة لاستخدامات الأرض، وتحسين نظم

- المواصلات والترانزيت، وتطوير براسج خاصة بترشميد استهلاك الطاقة، وستكون النتيجة الحدّ من مشكلات التلوث والازدحام المروري، وانخفاضاً في النفقات المرصودة لهذه الغاية، ومن شم زيـادة قـدرة الهيشات المحلمية الاستثمارية، مما يساعد على تحسين نوعية حياة السكان.
- الحكومات والجالس المحلية مسؤولة عن إدارة ومعالجة النفايات البينية والتجارية والصناعية، وحتى وقت قريب كانت هذه الهيئات تقوم بحرق النفايات، أو بإلقائها في المحيط والأنهار، أو بتصديرها، وفي الوقعت الحاضر اختلف الوضع حيث أصبحت الهيئات المحلية معنية بتطوير برامج خاصة لتقليل كمية النفايات، مثل: برامج التدوير وإعادة تصنيع كميات كبيرة منها، ويقع ضمن اختصاصات الهيئات المحلية أيضا إيجاد أسواق للبضائع التي يتم تصنيعها من النفايات، مثل هذه البرامج مستعمل على إيجاد بيئة نظيفة وكذلك ترشيد استخدام الموارد، وبالتالي تحسين نوعية حياة المسكان، خاصة أن برامج ومشاريع تدوير النفايات توفير مشات من فرص العمل الجديدة، إلى جانب فوائدها البيئية.
- يقع ضمن مسؤوليات الهيئات المحلية أيضاً الحد من انبعسات كلورفلور الكاربون
   المسؤول عن تدهبور طبقة الأوزون وذلك من خلال
   عدم تشجيع السكان على استخدام الموارد والبضائع التي تحتوي على هذه المادة،
   أو منع استهلاك مشل هذه المواد والبضائع، وهذا بدوره سيساعد في تحسين
   مستويات الصحة العامة للسكان، ويجول دون تنامي تكلفة العناية الصحية.
- الهيئات المحلية معنية بتخفيض استهلاك مشتقات النفط من خلال ايجاد انحاط استخدام ارض تعمل على تقصير مسافة رحلة العمل اليومية، وكذلك مسن خلال تشجيع السكان على استخدام وسائط النقل العام والاستثمار في نظم المواصلات، وانشاء شبكات من طرق النقل الفعالة. وهذا بدوره سيعمل على تحقيق الازدهار الحملي من خلال تقليل كلفة التنقل للسكان وايضاً مسن تلوث الهواه.

- معدلات استغلال الموارد يجب ان لا تتجاوز معدلات تجددها في الطبيعة.
- الملوثات والنفايات الناجمة عن نشاطات الانسان يجب ان لا تزييد عن معدلات
   القدرة البيئية على التخص منها واعادة تمثيلها.
  - الموارد الطبيعية يجب استغلالها بعقلانية.
  - التحول من استخدام الموارد غير المتجددة الى الموارد المتجددة.
  - استخدام الموارد المحلية المتاحة بدل جلب الموارد من مناطق بعيدة.
- إنتاج البضائع التي يمكن أن يعاد تدويرها وتصنيعها من جديد بدل البضائع الستي تنفذ نتيجة الاستهلاك.
  - المساواة في توزيع عوائد النمو والتنمية مكانياً وطبقياً.

يتين مما سبق أن التنمية المستدعة نهج حياة، وأسلوب معيشة، وفلسفة تقسوم على التفكير بطريقة شمولية تكاملية من خسلال استخدام أسلوب النظم الكلية والفرعية، وما يربطها من علاقات وتفاعلات وما يترتب عليها من نتائج وعمليات تغذية راجعة في التعامل مع مشكلات المجتمعات الإنسانية، ذلك إن وضع حل لكل مشكلة على انفراد غير كاف، ولم يؤد إلى تحقيق أهداف التنمية في كثير من المجتمعات في ظل مضاهيم التنمية المختلفة كما حدث في عقود التنمية الماضية المجتمعات في نظل مضاهيم التنمية المنتمية المتديمة يعني أننا مطالبون بوصفنا سكانا وصناع قرار بتغيير طرق تعاملنا مع الأشياء في بيئاتنا المحلية، والسير في ثلاثية وصناع قرار بتغيير طرق تعاملنا مع الأشياء في بيئاتنا المحلية، والسير في ثلاثية المجتماعية. إن السير في هذه الاتجاهات بشكل متواز ومتوازن وعقلاني العدالة الاجتماعية. إن السير في هذه الاتجاهات بشكل متواز ومتوازن وعقلاني سيقودنا إلى تحسين مستويات معيشتنا وضمان حياة جيدة لنا وللأجبال القادمة.

ř.
لية الثاني
Ē
3
المرا
É
Ė
Ē
Ĕ,
٤
Ŧ.
Ē
ورمشهوم
٩
E
څ
ĝ.
ç
1

					المصدر: عمل الباحثين
					الإنسان صانع التنمية/ تنمية بوساطة الإنسان.
	المستوى		ية والعاقبة	ين الموانب عبتمه).	الإصان.
	والاجتماعية واليئية بفسس الحاضر	الحاضر		(افتراض عدم وجود تأثيرات متباطئة الإنسان وسالة التنمية/ تنمية	الإنسان و سانة التنمية / تنمية
4	التنب السنهة - الاهتمام مجميع جوان الحياة الاقتصادية	التعبية المستثنية- الأهتمسام   التعبيف التسائي من ثمانيسات   - اهتمام كير بالجوائب الاقتصادية مجميع جوائب الحياة الاقتصادية   القس ن المشسون: وحضي ، وقتسا   - اهتمام كير بالحرائب الاحتمام ك	– امتمام کبر بالجوائب الاقصادیة – امتمام ک مللہ اتا الاحداد ت	معالجة كل جسائب من الجوائسب   الإنسان همه معاطة تكاملة مع الحداث الأخدى   أحل إنسان)	مماطقة كالمبلة من أطرائب من الجوائب   الإنسان هدف التنمية / تنمية مسن مماطقة تكاملة من أطرائب الأخبى ي   أحرا إنسان)
					الإنسان صانع التعبية/ تنعية بوساطة الإنسان.
	والاجتماعية بالمستوى تفسه		- اهتمام متواسط بالجوانب اليهية	(افتراض عدم وجود تأثيرات متبادلة بين الجوانب عجمعة).	(افتراض عام وجود تأثيرات متبادلة الإنسان ومسيلة التمهية/ تنهية بين الجوانب مجتمعة).
	الجوالب الانصاليا		- اهتمام كير بالجوائب الاجتماعية.	معالجة مستفلة عن الجوانب الأعرى الجل إنسان)	أجل إنسان)
w	التنبية الشاملة = الاهتمام كهميم		متصيف السيمينات - متصف - اهتمام كبر بالجهاني الإقصادية	سالحة كالحائل من الحوالي	سالحة كالحائي من الجواني الإسان منف التبية / تبية من
			- اهتمام ضعيف بالجوائب اليثية	(افتراض عدم وجود تاتيرات متبادلة   الإنسان وسيلة التنمية/ تنمية بين الجوانب مجتمعة).	الإنسان وسيلة التمهية/ تنمهة الإنسان.
	التوزيع للمادي	سبعينات القرن المشرين	اليرة المادي بسيئات القرن المشرين المعربين المعربية والمعجمات المعربية والمعجمات المعربية والمعجمات المعجمات المعربية والمعجمات المعربية والمعجمات المعربية والمعربية والمعجمات المعربية والمعربية و	معالجة مستقلة عن الجوانب الأخرى   أجل إنسان	معاطية مستقلة عن الجوائب الأعرى أيجل إنسان)
3		and the state of t	2 d will : 1 Ll . < d - al -	131 1 1 1 2 1 1 2 1 1	
			- إممال الجوائب اليئة	ين الجوانب عضمة).	
			- اهتمام ضميف بالجوائب الاجتماعية.	(افتراض عدم وجود تأثيرات متباطة	
		متعيف ستبات القرن العشرين	الاقصادية.	معالجة مسخلة من الجوائب الأخرى   إنسان)	(المان)
_	التنمية - النمو الاقتصادي	ا نهاية الحسوب العالمية الكاتية –	ا - اهتمـــام كيـــير ورئيـــس بــالجوانب   معالجة كال جــالت مــن الجوانـــــ   الإنسان عدف التنعية (تنعية من أجــل	معالجة كل جسائب مسن الجوانس	الإنسان هدف التنمية (تنمية من أجل
ئة تلو	مفهوم التنمية	الفترة الزمنية/ بصورة تقريبية	محتوى التنمية وهرجة التركيز	أسلوب الماطة	المبدأ المام للتنمية بالنسبة للإنسان

## مراجع الفصل الأول

- ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت، 1972
- الحداد، عوض، الأوجه المكانية للتنمية الإقليمية، دار الأندلس، الاسكندرية، 1993.
- الخولي، أسامة، الإدارة البيئية والتنمية المستدامة، ورقة عصل مقدمة للمؤتمر
   العربي الأول للإدارة البيئية في الوطن العربي، الرباط، 19-11 أكتوبر، 2000.
- اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كامل عارف، سلسلة عالم المعرفة، عدد 142، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويست، 1989.
- زكي، رمزي، المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية الجديدة، سلسلة عالم المعرفة،
   عدد 84، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1984.
  - غنيم، عثمان، مقدمة في التخطيط التنموي الإقليمي، دار صفاء، عمان، 1999.
- مصطفى، محمد، تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار عن بعـد
   في التنمية المتواصلة، ورقة عمـل مقدمة لمؤتمـر نظـم المعلومـــات الجغرافيــة
   وتطبيقاتها في التخطيط والتنمية المستدامة، القاهرة، 19-12 شباط 2001.
- مهران، علي، العوامل المؤثرة على التنمية العمرانية المتواصلة دولة الكويت
   حالة تطبيقية، ورقة عمل مقدمة لمؤتمر نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في
   التخطيط والتنمية المستدامة، القاهرة، 19-21 شباط 2001.
- ناصيف، أحمد، دور الإدارة البيئية في تنظيم المردود الاقتصادي للتنمية المستدامة،
   ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العربي الأول لملإدارة البيئية في الوطمن العربي،
   الرباط، 19-21 اكتوبر 2000.

- Brenke. S, Church. D, Hansell. W, Vine. E, and Zelinsk:, Building Sustainable Communities – the Historic Imperative for change, EcoIQ, web site, 2/12/1998
- Church. D, Building Sustainable Communities: An opportunity and A vision for a future that works, EcolQ Web site, 2/12/98.
- Geis. D, and Kutzmark. T, Developing Sustainable communities The future is Now, Center of Excellence for Sustainable Development, web site, 2/12/1998.
- Kozlowski. J and Hill. G., Towards planning for sustainable development – A guide for the ultimate environmental threshold (UET) method, Ashgat publications, Sydney, 1998.
- Nohen. D, and Nuscheler. F, Handbuch der Dritten Welt, Hoffmann and Campe, Hamburg, 1982



### الفصل الثانى

# أبعاد التنمية المتديمة

#### مقدمة

التنمية المستدية تنمية لا تركز على الجانب البيثي فقط بل تشمل أيضا الجوانب الاقتصادية والاجتماعية، فهي تنمية بأبعاد ثلاثة مترابطة ومتكاملة في إطار تفاعلي، يتسم بالضبط والتنظيم والترشيد للموارد، ولا يكفي وصف هذه الأبعاد بأنها مترابطة معا كما يظهر مثلث التنمية المستدية في شكل رقم (1)، بل لا بد مسن الإشارة إشارة واضحة وصريحة إلى أن هذه الأبعاد مترابطة ومتداخلة ومتكاملية، ويمكن التعامل مع هذه الأبعاد على أنها منظومات فرعية لنظومة التنمية المستديمة، حيث تتكون كل منظومة فرعية من هذه المنظومات الفرعية الأخرى أو العناصر التي يمكن تحديدها فيما يلي (شكل رقم 2) ( شكل رقم 3) ( شكل رقم 3)

### 1. المنظومة الاقتصادية وتشمل:

- النمو الاقتصادي المستديم
  - كفاء رأس المال
- إشباع الحاجات الأساسية
  - العدالة الاقتصادية

 <sup>(1)</sup> جزء كبير من هذا الفصل منشور في محتنا الموسوم بـ: التنمية المستديمة دراسة نظرية في فلسفة المفهوم والمحتوى. انظر: ماجدة أبو زنط وعثمان غنيم، التنمية المستديمة – دراسة نظرية في فلسفة المفهوم والمحتوى، محت مقبول للنشر في مجلة المنارة، جامعة آل البيت، المفرق، 2005.

#### 2. النظومة الاجتماعية:

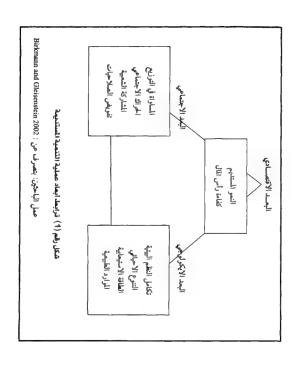
- المساواة في التوزيع
- الحراك الاجتماعي
  - المشاركة الشعبية
    - التنوع الثقافي
- استدامة المؤسسات

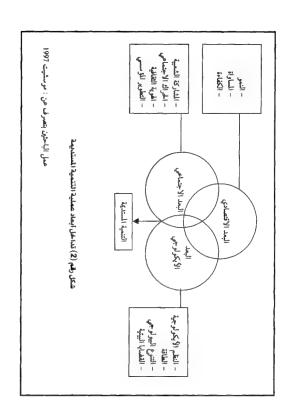
#### 3. النظومة البيئية:

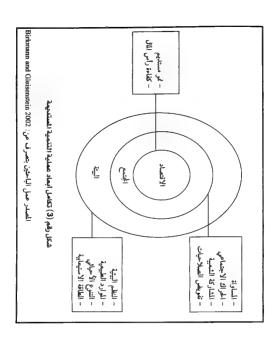
- النظم الأيكولوجية
  - الطاقة
  - التنوع البيولوجي
- الإنتاجية البيولوجية
- القدرة على التكيف

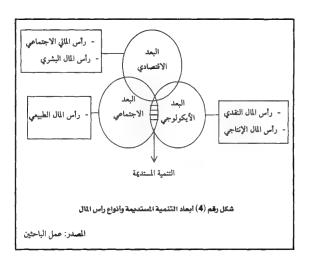
### التنمية المستديمة ورأس المال:

تنطوي التنمية المستديمة بأبعادها الثلاثة على ضرورة إجراء تغيرات رئيسة وضرورية في المجتمع، ولكي تقوم هذه التنمية على قاعدة صلبة لا بد أن تستند وتعتمد على واقع مخزون رأس المال الذي يديمها، ورأس المال هنا لا يقصد به رأس المال بمفهومه التقليدي المعروف بوصفه أحد عناصر الإنتاج ومكوناته، إنما رأس المال الذي يشمل كل معطيات ومقدرات المجتمع، ويعكس محتويات ومكونات أبعاد هذه التنمية، وهو بهذا المفهوم يقسم إلى خمسة أنواع هي (Goodwinn, 2003, P.1)









أ- رأس المال المادي Financial Capital ويقصد به رأس المال المادي أو النقدي.

ب- رأس المال الطبيعي Natural Capital ويعني الموارد الطبيعية والنظم البيئية.

جـ- رأس المال الإنتاجي Produced capital ويشمل الأصول المادية القــادرة علمى إنتاج السلع والحدمات.

د- رأس المال البشري Human Capital ويقصد به القدرات الانتاجية للافراد سواء
 الموروثة او المكتسبة.

هـ- رأس المال الاجتماعي Social Capital ويشمل الثقافة الاجتماعية السائدة بكل قيمها وعاداتها وتقاليدها.

ولتحقيق التنمية المستدعة فانه لا بد من التحول من تكنولوجيا تكثيف المواد Information الى تكثيف تكنولوجيا المعلومات – Information وهذا يعني التحول من الاعتماد على رأس المال الإنتاجي intensive المحتماد على رأس المال الإنتاجي Produced Capital الى الاعتماد على رأس المال البشري Produced Capital ورأس المال الاجتماعي Social Capital وبالتالي فان التنمية المستدعة يمكن ان تحدث فقط اذا تم الإنتاج بطرق ووسائل تعمل على صيانة وزيادة غزون رأس المال بأنواعه الخمسة المذكورة، وعليه فإن العمليات الاقتصادية الأساسية الثلاث الممثلة في الإنتاج Production والتوزيح Distribution والاستهلاك الشارد (Goodwin, 2003, P.1) Resource Maintenance

وهنا لابد من القول بضرورة أن تعكس أسعار السلم والبضائع المنتجة الكلفة البيئية الممثلة في استهلاك رأس المال الطبيعي واستنزافه، وذلك حتى يتم تعزيز الوعي بضرورة المحافظة على البيئة وصيانتها، وحتى لا تكون أرقام النمو الاقتصادي السنوي خادعة وغير صحيحة، فقد بين روبرت روبيتو Robert Repetto الخير الاقتصادي الأمريكي أنه عند احتساب الاستهلاك من النفط والخشب والتربة العليا في حسابات الأداء الاقتصادي القوصي الأندونيسي تبين أن النمو الاقتصادي الذي تحقق خلال الفترة 1971-1984 ميكون 4/ وليس 7/ كما هو معلن رسمياً، وبالتالي فإنه لا بد أن يسمع للأسعار بقول الحقيقة الأيكولوجية وذلك من أجل أن يتم صنع القرارات التجارية والصناعية ضمن أطر أخلاقية واجتماعية وبيئية وليس فقسط ضمن أطر اقتصادية (هايني، 1996، ص89).

وفكرة التنمية المستدعة من وجهة نظر اقتصادية تندرج تحت ما يعرف بالاقتصاد البيثي الذي يقوم على مبدأ أن الاقتصاد ينمو من خلال تحويل رأس المال الطبيعي إلى رأس مال مادي، والنمو الأمثل Optimal Growth يحدث عندما تتساوى الكلفة الحدية لتحويل رأس المال الطبيعي مع المنافع الحدية للسكان، وبالتالي إذا كان تحويل رأس المال الطبيعي إلى رأس مال مادي أعلى من مستوى النمو الأمثل فإن التنمية تكون غير مستدى (Tinder, 2000,p.2).

يساعد هذا السيناريو في قياس مدى استدامة التنمية على اعتبـــار أن العلاقــة بين السكان والاستهلاك تحدد من خلال العلاقة التالية (Tinder,2000,p.2).

ت = س × ث

حيث إن:

ت= التدهور البيثي أو استنزاف الموارد.

س = عدد السكان.

ث = استغلال الطاقة (الموارد والمعلومات.)

وهنا لا بد أن يتم ضبط المتغير (ث) وفق المستوى الأمشل المشار إليه آنفاً لتحقيق السيطرة على العلاقة الموجبة بين زيادة السكان وتدهـور البيشة (Tinder,2000.p.2).

إن هذه النظرة الاقتصادية البحتة والتي تربط الاستغلال العقلاني للموارد بأعداد السكان، تذكرنا بالنظريات المالتوسية، مسواء النظريات القديمة أو الحديثة منها، والتي أثبت الاقتصاديون أنفسهم أنها نظريات غير واقعية ومتحسيزة أكثر عما يجب (1) ونظرة واحدة إلى ما يحدث في العمام فإنسا نجد أن الدول المتقدمة الأقىل سكاناً هي الدول الأكثر استهلاكاً للموارد واستنزافاً لها، وعكس ذلك ما يحدث في الدول النامية الأكثر سكاناً، والتي تستهلك مسوارد أقىل، هذا مع افتراض ثبات

 <sup>(1)</sup> انظر على سيل المثال لا الحصر: رمزي زكري، المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية الجديدة،
 سلسلة عالم المعرفة، عدد 84، المجلس الوطني للثقافة والفنون والأداب، الكويت 1984.

التقدم الصحي والتكنولوجي والمعلوماتي الذي أهملته النظريات المالتوسية القديمـــة والحديثة منها.

### الاستخدام العقلاني للموارد:

يتمثل الاستخدام العقلاني للموارد الطبيعية الذي تقوم عليه التنمية المستديمة في مجموعة من المبادئ الرئيسة هي (Kozlowski and Hill, 1998, p. 10-11):

#### أ- تحديد مناطق تنفيذ النشاطات الاقتصادية:

والفكرة الرئيسة هنا تقوم على تساؤل حول: هل ننقسل الموارد الطبيعية إلى مناطق أخرى لاستخدامها أم نستخدمها في أماكن تواجدها؟ والإجابة هنا يجب أن لا ترتبط فقط بالكلفة الاقتصادية بل يجب أن تأخذ بعين الاعتبار الكلفة البيئية في كلا الحالتين، وهذا يعني أن النشاطات التنموية يجب أن تنفذ في الأماكن أو المناطق التي تكون فيها آثار هذه النشاطات في البيئة في حدودها ومسيطر عليها، وإلا فإن أي تدمير للبيئة سيؤدي إلى تدمير التوازن البيئي في المنطقة، ويترتسب على ذلك سلسلة من ردود الفعل السالبة التي تقود إلى مزيد من التدميسر، وعليسه يجب عند اختيار مناطق تنفيذ الأنشطة التنموية - الموازنة بين الكلفة البيئية والكلفة الاتصادية وعدم التركيز على الثانية وإهمال الأولى.

### ب- حجم الموارد الطبيعية الكامنة وكميتها:

الاستغلال العقلاني للموارد الطبيعية أو استخراجها لاستخدامها في نشاط اقتصادي معين يجب أن يتوقف عند النقطة التي تبدأ عندها الأثار البيئية السالبة بالظهور، وهذه النقطة تتحدد من خلال حجم وكمية الموارد الطبيعية الكامنة، أو الموجودة في الطبيعة وحجم وكمية الموارد التي يحتاجها النشاط الاقتصادي، وهذا يعني أنه لا بد من أن نوازن عند استغلال مورد طبيعي معين في نشاط اقتصادي ما بين الكلفة الاقتصادية من جهة والكلفة البيئية مسن جهة أخرى.

### ج- مخرجات المشاريع الاقتصادية:

يرتبط هذا المبدأ بنوعية غرجات المشاريع أو النشاطات الاقتصادية، فالتأثيرات السالبة لنوعية غرجات النشاط يعتمد على كم ونسوع المبورد المستغل، وعلى التكنولوجيا المستخدمة في استخراج أو استغلال أو نقل المورد، وهذا يعيدنا إلى القول بأن تحسين نوعية غرجات النشاط أو المشروع الاقتصادي يتطلب الموازنة بين الكلفة الاقتصادية من جهة والكلفة البيئية من جهة آخرى.

### د- زمن التنمية ووقتها:

يتمثل هذا المبدأ في مدى تأثر مدة أو وقت التنمية بالعمليات الطبيعية التي تقود إلى تغيرات في نوع وكم ودرجة بقاء المورد في الطبيعة، فتسريع عمليات استغلال مورد معين باستخدام تقنيات معينة لا يؤثر فقط على كلفة عملية التنمية، بل ينعكس أيضاً على زيادة الكلفة الاجتماعية والبيئية للتنمية.

ولعل هـذه المبادئ الأربعة تقودنا إلى أهمية معرفة الخصائص الطبيعية للمنطقة المستهدفة بالتنمية، حيث تكمن هـذه الأهمية في أن اختلاف البيئات في خصائصها الطبيعية يوجد حالات وأوضاعاً وفرصاً مختلفة للتنمية وهنا يمكن تمييز نوعين من هذه الحالات وهي (Kozlowski and Hill, 1998, p. 17)

- ا- حالات تنتج عن الفائدة المتحققة من الحوارد Utility of Resources والفائدة المتحققة من الحوارد الطبيعية هي الحي تقرر إمكانيات التنمية Development
   المتحققة في أي منطقة وهي على نوعين هما:
- فائدة أيكولوجية Ecological Utility وهذه تتمثل في أثر ووظيف الموارد في النظام البيئي وفي تحقيق التوازن البيئي.
  - فائدة اقتصادية Economic Utility وتعنى أثر الموارد في عملية الإنتاج .
- ب- حالات تنتج عن حساسية الموارد Sensitivity of Resources وتتمشل هذه الحالات في مدى استجابة أو رد فعل الموارد للمدخلات الخارجية بطريقة تعمل على تقليل فوائدها البيئية والاقتصادية.

تقرر هذه الحالات الآثار والتاثيج البينية Development Consequences فعلى مسيل المثال تم في دراسة المخطط الطارئ لحماية المصادر الطبيعية في فلسطين، والتي أعدتها وزارة التخطيط والتعاون الدولي الفلسطينية عام 1998، تحديد مناطق المياه المجوفية في الضفة الغربية على أساس درجات مختلفة من الحساسية، بناء على تسرب الملوثات إلى هذه المناطق ومصادر المياه الجوفية فيها، وقد تم تحديد درجات حساسية كل موقع بالنسبة لإعادة تغذية الخزانات الجوفية بناء على المعايير التالية (السلطة الوطنية الفلسطينية، وزارة التخطيط والتعاون الدولي الفلسطينية، 1998، ص7):

- القشرة الأرضية السطحية.
  - التركيب الجيولوجي.
  - كميات هطول الأمطار.
    - النتح والتبخر.
      - الهيدرولوجيا.
- نوعية المياه في المواقع المختلفة.
- و بعد مستوى المياه الجوفية عن سطح الأرض.
- التضاريس والمنحدرات واستخدامات الأراضى.

وقد أمكن من خلال تطبيق المعايير أعلاه تصنيف مناطق الضفة الغربية إلى مناطق بالغة الحساسية ومناطق حساسة ومناطق متوسيطة الحساسية ومناطق غير حساسة (وزارة التخطيط والتعاون الدولي الفلسطينية، 1998، ص 8).

يتبين مما تقدم أن الموارد الطبيعية لا تستخدم فقط من قبل الإنسان بسل أيضاً من قبل الطبيعة، فكما تستخدم هذه الموارد لتحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية للإنسان، فهي تستخدم لتحقيق تلك الحالة من البيئة التي فيها نفع وفائدة للإنسان، لذلك فإن أي تحليل لفرص التنمية في منطقة ما يجب أن يركز بالدرجة الأولى على خصائص التنمية المطلوبة من خلال تحديد متطلباتها مسن

الموارد والآثار الجانبية التي يمكن أن تنشأ عنها في ظل التكنولوجيا المستخدمة (Kozlowski and Hill, 1998, p. 18)

كذلك يتطلب تطبيق أسلوب التنمية المستديمة أن تقوم الهيئات الرسمية والمحلية بتطوير أساليب إدارة متكاملة، يتم بوساطتها التعامل مع المجتمع على انه نظام متكامل، ويشتمل مجموعة من النظام كالنظام الاقتصادي والاجتماعي والطبيعي... التي يؤثر بعضها ببعض تأثيراً مستمراً، ومن ثم تتطلب ديناميكية هذه النظام عمليات ضبط وتوجيه مستمرة للحد من السلبيات وتعظيم الإيجابيات، وهذه هي وظيفة التنمية المستدية التي تعتمد بشكل كبير ومباشر على مشاركة السكان في كل نشاطاتها وفي مختلف مراحلها من منطق أن أصحاب المشكلة هم اكثر الأشخاص معرفة بها وأقدرهم على وضع الحلول المناسبة لمعالجتها.

## مراجع الفصل الثاني

- أبو زنط، ماجدة وعثمان غنيم، التنمية المستديمة دراسة نظرية في فلسفة المفهوم والمحتوى، محت مقبول للنشر في مجلة المنارة، جامعة آل البيت، المفرق، 2005م.
- الزعبي، ياسين وآخرون، دليل تقييم الأثر البيئي للتدريب، منشورات جامعة
   البلقاء التطبيقية، عمان، 1999.
- زكي، رمزي، المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية الجديدة، سلسلة عالم المعرفة،
   عدد 84، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1984.
- موسشيت، دوجلاس، مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة بهاء شاهين، الدار الدوليـة
   للاستثمارات الثقافية، القاهرة، 1997.
- هايني، ستيفن، تغيير المسار، ترجمة على حسين حجاج، دار البشير، عمان، 1996.
- وزارة التخطيط والتعاون الدولي الفلسطينية، المخطسط الطارئ لحماية المصادر
   الطبيعية في فلسطين، وزارة التخطيط، القدس، 1998.
- Clark, B. introduction to |Environmental Assessment, Environmental Management and Sustainable Development, in:
- Goodwin. N, Five Kinds of Capital. Useful Concepts for Sustainable Development, Tuftys University, Medford, 2003.
- Kozlowski. J and Hill. G., Towards Planning for Sustainable Development - A guide for the ultimate environmental threshold (UET) method, Ashgat publications, Sydney, 1998.
- Tinder. J, Remote Sensing and GIS Towards Sustainable Development.
   Http://www.oicc.org/seminar/papers/51-JTinders/51-3Rinderformated
   .htm.24/3/2004.



### الفصل الثالث

## الثقافة الاقتصادية السائدة والتنمية الستديمة

#### مقدمة:

عمل الإنسان منذ فجر الخليقة على استغلال بيئته الطبيعية لبناء حضارته الإنسانية، إلا أن هذا الاستغلال قد تسارع خلال القرون الماضية حتى بليغ أقصى حدوده في القرن العشرين، ولأن الإنسان عند تنفيذه انشاطاته المختلفة واستغلاله للموارد الطبيعية لم ياخذ بالحسبان الاعتبارات البيئية، فقد نجم عن نشاطاته هذه الكثير من المشكلات البيئية، فنجد أن كثيراً من الموارد أصبحت عاجزة عن التجدد التلقائي، وبعضها انقرض واضمحل، وكثيراً من النظم البيئية فوق كوكسب الأرض أصبحت تعاني من اختلال توازنها، والبيئة الطبيعية بشكل عام أصبحت تعاني من أضرار بالغة، وباختصار فإن الاهتمام بالبيئة نجم بفعل الأثار البيئية السالبة الناتجة عن النمو الاقتصادي السريع بعدد الحرب العالمية الثانية (اللجنة العالمية للبيئة والنمية، 1987).

فقد تضاعف الإنتاج الصناعي بنحو خسين مرة منذ نهاية القرن التاسع عشر، وحدث أربعة أخماس هذا النمو منذ نهاية الحرب العالمية الثانية، وينتج العالم حالياً من السلع والبضائع سبعة أضعاف ما كان ينتجه منذ عام 1950، ويستهلك من الطاقة نحو ثلاثين ضعف ما كان يستهلكه مع نهاية القرن التاسع عشر (اللجنة العلية للبيئة والتنمية، 1987، ص30، ص66).

ولكي ندرك حجم الأخطار والمشكلات البيئية التي يعيشها العالم اليوم وأسبابها الحقيقية، فإنه لا بـد مـن أن نتعـرف علـى خصـائص الثقافة الاقتصادية السائدة في عصرنا.

#### خصائص الثقافة الاقتصادية السائدة:

تميزت الثقافة الاقتصادية التي سادت في دول العالم بشقيه النامي والصناعي، منذ نهاية الحرب العالمية الثانية، بمجموعة من القيم والقناعات التي ساهمت بشكل مباشر وغير مباشر في زيادة حدة المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في هذه الدول، ومن هذه القيم على سبيل المثال لا الحصر (1):

الاعتقاد بان الموارد موجودة بشكل غير محدود في الطبيعة: وأصحاب هذا الاعتقاد يقولون بأنه يمكن استغلال الموارد في إنتاج البضائع والسلع المختلفة، وقد تعامل أصحاب هذا الاعتقاد مع قسم كبير ومهم من الموارد على أنها بضائع حرة Free goods، أي ليس لها قيصة او أن قيمتها صفر، الأمر الذي شجع على استغلال هذه الموارد وإهدارها أكثر وأكثر، والكلفة الرحيدة التي يتم احتسابها هي كلفة استخراج هذه الموارد (Kozlowski and Hill, 1998, P.S).

- الاعتقاد بأن ليس هناك حدود للنمو الاقتصادي: ومعروف أن اقتصاد السوق الحرلا يأخذ بعين الاعتبار ذلك، ويؤمن أصحاب هذا الاعتقاد بأن النمو يمكن ان يستمر إلى ما لا نهاية.

"resources are infinite and so allows infinite economic growth" (Kozlowski and Hill 1998, P.6)

الاعتقاد بأن الأكثر هو الأفضل More is better: ويبدو هذا في سلوك كثير من الشركات والدول على حد سواء، فتحقيق معدلات نمو اقتصادي او أرباح عالية يعني في نظر الكثيرين أن الأوضاع على ما يسرام، وهذا غالباً ليس صحيحا، بدليل ما يشهده العالم اليوم من مشكلات بيئية تجمعت بفعل هذه القناصات، ولأن الكم لا يعكس بالضرورة الكيف والنوعية، فكثير من الدول تحقق سنوياً

<sup>(1)</sup> هذا الجزء منشور في بحثنا الموسوم بــ:

د. ماجدة أبو زنط وعثمان محمد غنيم، الشمية المستدية-دراسة نظوية في فلسفة المفهوم
 والمجتوى، محث مقبول للنشر في مجلة المنارة- جامعة آل البيت، المفرق-الأردن، 2005.

معدلات نمو اقتصادي مرتفعة، لكن هذه الدول ما زالت رخم ذلك تعساني من مشكلات اقتصادية والاجتماعية مشكلات اقتصادية والاجتماعية المكانية والإقليمية داخل همذه المدول، العجز في الميزان التجاري، الفقر والبطالة.... الخ (Northwest Report, 1996, P.5).

- الاعتقاد بأن العملية الصناعية هي عملية خطية تبدأ في النقطة س وتنتهي في النقطة ص: وهذا النوع من التفكير لا يأخذ بعين الاعتبار المضاعضات الدائرية للعملية الصناعية، لذلك فإننا نندهش عندما ينجم عن نشاطاتنا الصناعية نتائج وآثار بيئية واجتماعية خطيرة، فالإنتاج الذي تنتجه الشركات بعشرات الملايين من الدولارات للتخلص من آشاره من الدولارات للتخلص من آشاره البيئة ومعالجة آثاره الاجتماعية (Schley and Laur, 1997, P.6).
- الاعتقاد بان النظام الاقتصادي هو نظام مغلق ومتكامل وقائم بذاته: وأصحاب هذا الاعتقاد تناسوا بأن العوائد الاقتصادية المختلفة هي حصيلة استغلال الموارد الطبيعية، ويتجاهل هؤلاء أيضا التكلفة الاجتماعية والبيئية التي تنجم عسن النشاطات الاقتصادية المختلفة للإنسان، لأنها لا تظهر في قوائم الموازنات العامة للشركات والدول، ولو أخذت هذه التكلفة بالحسبان لتين أن كثيراً من هذه الشركات سيخرج خاسرا برغم انه يظهر في قوائم الموازنات رائماً (Schley and Laur, 1997. P.6).

ان مثل هذه القيم التي شكلت النسيج الأساسي للثقافة الاقتصادية في القرن العشرين تذكرنا بمقولة دوجلاس موسشيت D.Muschett التي يقول فيها: بأن الدول الصناعية الغنية لا تعرف شيئاً عن الاستدامة، في الوقت الذي لا تعرف فيه غالبية دول العالم الأخرى شيئاً عن التنمية (موسشيت، 1997، ص12). لذلك نوى أن هذه الأمور جيعها تؤكد وجهة النظر القائلة: بأن المشكلة لا يمكن أن تحل من خلال آلية السوق الحر السائدة، والتي مازالت تهمل كلفة استغلال واستهلاك الموارد الطبيعية، وتسعى سعياً محموماً إلى زيادة معدلات النمو هذا، والذي هو دليل النظر عن أي اعتبارات بيئية، وعن التزايد في معدلات النمو هذا، والذي هو دليل على الكمية الكبيرة من الموارد التي تستهلك من رأس المال الطبيعي دون أن يتم

تعويضها، لذلك تقف آلية السوق التي تقوم على مبدأ الأكثر هـ و الأفضل عاجزة عن تحديد حجم الأكثر المطلـ وب أو الكافي ، والـذي يجب أن يقف عنده النمو الاقتصادى، وهذا ما يطرحه أنصار التنمية المستدية من خلال السؤال التالى:

"How much enough is enough?" (Kozlouzski and Hill, 1998, p.6)

لقد كانت هذه الثقافة الاقتصادية السبب الرئيس في ظهور واستفحال الكثير من المشكلات البيئية والمشكلات الاقتصادية والاجتماعيــــة، وخصوصــــأ مشـــكلات الفقر واللامساواة في توزيع الموارد كما سنرى في الفقرات التالية:

### الثقافة الاقتصادية السائدة والشكلات البيئية:

البيئة الإنسانية عموماً هي حصيلة جموعة النظم الطبيعية الانسانية عموماً هي حصيلة جموعة النظم الطبيعية الشكل مستقبلنا والنظم من صنع الإنسان man-made systems ، وإذا ما أردنا تشكيل مستقبلنا بوعي فإن علينا أن نتعلم كيف ندير بيئتنا الحلية والأرضية على السواء، إن معظم مشكلات المجتمعات الإنسانية في أنحاء العالم المختلفة ناجمة كلياً أو جزئياً عن استنزاف الموارد الطبيعية وتدهور نوعيتها، وبالتالي فإن تحسين أساليب استخدام هذه الموارد سيؤدي في معظم الحالات إلى إيجاد حلول لهذه المشكلات، شريطة إيجاد فهم جديد لدى السكان حول طبيعة العلاقة بين النمو والتنمية الاقتصادية من جهة، والمحافظة على الموارد الطبيعية من جهة أخرى، ففهم هذه العلاقة يجب أن يقوم على أساس أنها علاقة تكاملية، وليست علاقة تنافرية أو صراع، فتحقيق نمو مستنزقة او مدمرة فإنه لا يمكن أن يتحقق هذا النمو بالكم والكيف الذي نريده، كذلك فإن الاستخدام العقلاني للموارد سيعمل على زيادة إنتاجية البضائع كذلك فإن الاستخدام العقلاني للموارد سيعمل على زيادة إنتاجية البضائع حصول النمو الاقتصادي المطلوب.

أما إذا استمر النمو الاقتصادي العالمي الحالي على نفس الوتيرة دون أخـذ الآثار البيئية بعين الاعتبار، فإن ذلك مسيؤدي دون أدنى شـك إلى نتـائج كارثيـة، فخلال القرن العشرين ارتفع النمو الاقتصادي العالمي من 3.2 تريليون دولار عــام 1900 إلى 39 تريليون دولار عام 1998، وتجماوز النسو الاقتصادي المذي حصل خلال الأعوام 1995–1998 بجموع النمو الاقتصادي للبشرية جمعاء منـذ عشـرة آلاف سنة (هايني، 1997، ص40).

وقد غم عن هذا النمو الاقتصادي مشكلات بيئية عديدة وخطيرة، فهناك 3000 نوع من الأجناس النباتية من بين 242000 جنساً اصبحت مهددة بالفناء، ويهدد الفناء 11٪ من الأجناس الحيوانية التي يصل مجموعها إلى 9600 نوع، وارتفعت نسبة تركيز ثاني أكسيد الكربون في الجسو من 280 جزء في المليون منا بداية عهد التصنيع إلى 363 جزء في المليون عام 1998، وأدخل النشاط الصناعي في القرن العشرين ملايين الأطنان من الرصاص والزنك والنحاس في البيئة، وقد مقاوزت الاطلاقات الصناعية من الرصاص مستواها الطبيعي بسبعة وعشرين مرة، وفقد العالم خلال الفترة 1980–1995 غو 200 مليون هكتار من الغابات (هايني، 1996، صفحات ختلفة).

إن سبب التدهور البيئي القائم في عصرنا يتمثل في جهود التنمية المبدولة التي تقرم على أشكال من التخطيط الجزئي وقصير المدى، وتسعى التنمية من خلال ذلك لتحقيق أقصى حد من المكاسب والمنسافع، الأمر الذي يجعلها حاجزة عن المحافظة على التوازن الطبيعي بسبب استنزافها المتسارع للكثير من الموارد، إن الكثير من أشكال التنمية السائدة يهمل على تدهور البيئة ويستنزف الموارد الطبيعية التي تقوم عليها تلك التنمية نظراً للتصميم غير الرشيد لبرامج التنمية هذه، وهذه الحقيقة ليست قاصرة على دولة دون أخرى، بل تشمل السدول الصناعية والدول النامية على السواء (الحمد وصباريني، 1979، ص 225).

ولعل أحد الأسباب الرئيسة الكامنة وراء التدهور البيشي أيضاً يتمشل في غياب العمل الإنساني المشترك في مواجهة الأخطار، صحيح أن الأرض واحدة لكن العالم ليس كذلك (اللجنة العالمة للبيئة والتنمية، 1987، ص 61) فكل مجتمع وكل دولة تسعى لتحقيق الرفاهية لسكانها، بغض النظر عن آثار ذلك على المدول والمجتمعات الأخرى، وقلة من السكان تستهلك كميات هائلة من الموارد وتعيش

حالة من الرفاهية والبذخ، في الوقت الذي تعاني فيه كثرة من الجوع وظروف حياة مهينة للكرامة الإنسانية. (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، 1987، ص 61).

وحتى تتشكل لدينا رؤية واضحة كبشر، فإنه لا بد من معرفة ما الذي بجب أن نحافظ عليه؟ ولماذا نريد أن نحافظ عليه؟ وذلك حتى تصبح لدينا معرفة إنسانية، ومن ثم وعي بجميع المشكلات البيئية التي نجمت عن نشاطات الإنسان المختلفة، ولاشك أيضاً أن الحافظة على البيئة وتشكيل وعي بيئي يتطلبان من الإنسان في كل بعقة من بقاع الأرض ضرورة العيش وقبول الميش ضمين حدود الإمكانات البيئية، وذلك من منطلق أن الأكثر ليس دائماً هو الأفضل، وكما أن النمو يحدث بغير تنمية فإنه يمكن أن تحدث التنمية بغير نمو، وهنا تقتضي الضرورة أن نتساءل عن نوعية النمو المطلوب وغير المطلوب، وعن كيفية وضع سياسات اقتصادية وبيئية تساعدنا في تحقيق ذلك، وتعمل على خلق قيم اقتصادية واجتماعية جديدة تنعكس في سلوك الأفراد والجماعات والجتمعات والدول وإلا فإننا سنفشل في مهمة المحافظة على بيئاتنا الأرضية الأمر الذي سيجلب لنا مزيداً من الدمار والخطر (موسشيث، 1977 من 6-86) وسيبقى عدم قدرتنا على ضهم مصالحنا المشتركة كبشر وغياب العمل الإنساني المشترك نتيجة رئيسة للغياب النسبي للعدالة كبشر وغياب العمل الإنساني المشترك نتيجة رئيسة للغياب النسبي للعدالية الاجتماعية والاقتصادية بين الشعوب وداخلها. (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، 1987، ص 69).

من هنا يمكن القول إن عملية المحافظة على البيئة والحيلولة دون هدر المـــوارد واستنزافها تتطلب شرطين رئيسين هما:

الأول إنساني أخلاقي حيث لا يجوز إفساد البيئة وتدميرها لأن ذلك يتنسافي مع أبسط القيم الإنسانية ومع عمارة الأرض، أما المنطلق الشاني، فهو اقتصادي يقوم على أن كل ما تحريه البيئة من موارد تشكل رأس المال الطبيعي الذي هو أحد عناصر العملية الإنتاجية، ولا يجوز أن يستهلك الإنسان في أي نشاط اقتصادي رأس ماله الحقيقي، وإلا فإن تجارته على المدى القصير والمتوسط ستكون تجارة خامرة، وسيصل في لحظة ما إلى حالة من الإفلاس البيئي، وهذا إن دل فإنما يسدل

على غياب رؤية واضحة للكون ولعناصره وللعلاقات المتبادلة بين هــذه العنــاصر، والتي تعكس النواميس الأزلية التي أودعها الله سبحانه وتعالى فيه.

# الثقافة الاقتصادية السائدة ومشكلات اللامساواة والفقر:

تقوم عملية تنفيذ المشاريع الاقتصادية عامة على مبدأ تحقيق الكفاءة الاقتصادية للمشروع من الاقتصادية للمشروع من خلال تقليل كلفة الإنتاج، وبالتالي يعد أي مشروع فاعلاً ومؤشراً من وجهة خلال تقليل كلفة الإنتاج، وبالتالي يعد أي مشروع فاعلاً ومؤشراً من وجهة النظر الاقتصادية إذا ما نجح في إنتاج سلعة عددة ذات طلب مرتفع، وبحجم مثلي يحقق أدنى كلفة إنتاجية محكنة، بما في ذلك أقل كلفة مواصلات، وأيضاً إذا ما استخدم المشروع الموارد استخداماً مثالياً بحيث يكون الفاقد من هذه الموارد أقل قدر محكن، يلاحظ مما تقدم أن شروط تحقيق الكفاءة الاقتصادية لأي مشروع ترتبط بأدوات وسياسات الإنتاج، وبأماكن وجود وتجمع المواد الأولية وصلى قربه أو بعده عن أماكن توافر المواد الحتام الأولية اللازمة، وبحدى قرب أو بعد المشروع صن الأسواق فيما يتعلق بتوزيع السلع بصورتها النهائية على المستهلكين (الحنيطي، 1985، ص 268).

ولكي تحقق المشاريع الاقتصادية الكفاءة المطلوبة، فإنها تميل إلى التركز في مناطق معينة تتوافر فيها التسهيلات والحدمات العامة وخدمات البنية التحتية، وهذه غالباً ما تكون متاحة في التجمعات السكانية الحضرية الكبرى أو قربها، حيث الأسواق والطلب على السلع المختلفة، وبالشكل الذي ينعكس إيجاباً على تقليل كلفة الإنتاج، وبالتالي مضاعفة العوائد الاقتصادية للمشاريع، ولكنه في الوقت نفسه لا يعمل على تحقيق المساواة في توزيع المشاريع وعوائد النمو والنتمية على المناطق المختلفة في الإقليم أو الدولة، الأمر الذي يـودي إلى خلق حالة من التفاوت واللامساواة المكانية بين التجمعات السكانية والأقليم داخل الدولة الواحدة.

وتجدر الإشارة إلى أن النظريات التنموية التي ظهرت قبل وبعد الحرب العالمية الثانية قد ركزت على تحقيق هدف رئيس، تمشل في مضاعفة العوائد الاقتصادية، وتقليل كلف الإنتاج بغض النظر عن الكلف الاجتماعية والبيئية (الحنيطي، 1985، ص 272)، وقد انعكس ذلك على عمليات النتمية نفسها المي تمت في معظم دول العالم المتقدم والنامي منذ ذلك الوقست، والسي ركزت بدورها على الجوانب الاجتماعية والجوانب الاجتماعية والجوانب البيئة وبنسب متفاوتة في مراحل زمنية مختلفة.

وقد ظهر العديد من النظريات التنموية التي حاولت تفسير حالة اللامساواة المكانية، أو ما يعرف بالتفاوت الإقليمي في توزيع الموارد وعائدات النمـــو والتنميـة بين أقاليم الدولة الواحدة كان من أهمها (1) :

### - نظرية التنمية الدائرية المتراكمة Circular and Cumulative Causation.

وضع هذه النظرية الاقتصادية السويدي جونر ميردال Goner Myrdal، تقوم فكرة النظرية على أن التنمية الدائرية المتراكمة في دولة ما ترتبط بالظروف والحصائص الطبيعية والتاريخية لهذه الدولة ولأقاليمها، حيث تسؤدي الحركة الحرة للقوى الاقتصادية والاجتماعية إلى زيادة الفوارق الإقليمية بأنواعسها المختلفة بين المركز Center والذي تمثله عادة المناطق الحضرية أو المدن والهامش Periphery والذي تمثله عادة المناطق الحضرية أو المدن والهامش والتأثيرات والتأثيرات المتبادلة وهي ( Ghaaim,1993,P 7-9) :

### - الأثار الخلفية السائبة Backwash Effects.

وهذا النوع من العمليات ينشط في مناطق الهوامــش أو الأريـاف وتتمــُل في هجرة منتقاه Selective للأيدي العاملة وكذلك رأس المال والبضائع مــن المناطق الريفية إلى المدينة أو المركز والسبب في هذه الهجرة يرتبط بوجود عوامــل جــذب في المركز وعوامل طرد في الهامش، أما عوامل الجذب في المركز فتتمثل في:

<sup>(1)</sup> هذا الجزء منشور في كتابنا:

عثمان غنيم، مقدمة في التخطيط التنموي الإقليمي، دار صفاء، عمان، 1999، ص158-ص168.

- توفر التسهيلات الاقتصادية وخدمات البنية التحتية والخدمات العامة بنوعية جيدة.
  - ارتفاع مستويات الدخل ومستويات المعيشة للسكان والأيدي العاملة.
  - إمكانية تحقيق هامش ربحى كبير للمشاريع الاقتصادية مقارنة بالمناطق الريفية.

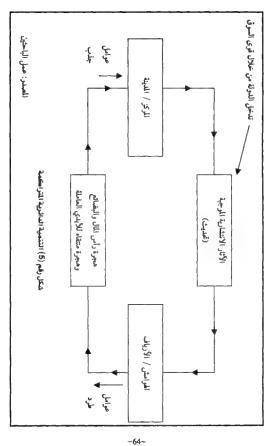
## أما عوامل الطرد في الهامش فهي:

- ضعف القوة الشرائية نتيجة انخفاض مستويات دخل السكان.
  - انخفاض الهامش الربحي للمشروعات.
- عجز الاقتصاد الزراعي الريفي عن توفير فرص عمل دائمة وبدخول حسنة.
  - تدنى مستوى الخدمات العامة وخدمات البنية التحتية.
- انتشار وسيادة العقلية التقليدية التي ترفض التحديث والتجديد ولا تقبله بسهولة.

#### - الآثار الانتشارية الموجبة Spread Effects

وهي عمليات تنشط في مناطق المركز وباتجاه الهوامش أو الأطراف، وتمتزايد في الغالب مع نشاط الاثار الحلفية السالبة في الهوامش، فمشلاً يبزداد الطالب في المراكز على المنتجات الزراعية والمواد الأولية التي تنتج في الريف، ولكي يتم إشباع حاجات المركز المتزايدة من هذه المواد يتم تصدير تقنيات زراعية جديدة إلى الأرياف تساعد في زيادة وتطوير وتحسين الإنتاج الزراعي، وتعتمد مسرعة ودرجة انتشار الآثار التنموية مسن المركز إلى الهوامش على المستوى والوضع التنموي للمركز، فكلما كان هذا الوضع أفضل، كانت سرعة ونوع وحجم الآثار الانتشارية باتجاه الهوامش أسرع واكبر وأكثر كثافة.

والجدير بالذكر أن ميردال يربط نشاط الآثار الانتشارية الموجبة من المركز إلى الهوامش بالسياسة التنموية للدولة، يمعنى أن هذه الآثار لا تحدث بالشكل المطلوب دون تدخل الدولة وهذا لا يجدث عادة إلا عن طريق التخطيط. ( شكل رقم(5).



تحدث التنمية المتراكمة عند توطن صناعة أو عدد من الصناعات القائدة (المنتاحبة) في منطقة معينة نظراً لتوفر بعض الايجابيات الاقتصادية، مثل: التسهيلات المالية، وخدمات البنية التحتية ... الخ ويؤدي توطن هذه الصناعات في هذه المنطقة إلى خلق فرص عمل جديدة، وبالتالي دخول إضافية جديدة، وهذا بدوره يعمل على زيادة الطلب على البضائع والخدمات العامة التي تمثل مدخلات رئيسة لهذه الصناعات، وتستفيد من ذلك المؤسسات والشركات المحلية الأخرى القائمة في المنطقة، والتي تعمل من أجل تحقيق أرباح إضافية، وإشباع الطلب المتزايد على خدماتها ومتتجاتها إلى زيادة طاقتها الإنتاجية، أو فتح فروح جديدة لها، كذلك تعمل زيادة الطلب على البضائع والخدمات المختلفة وباستمرار على نشوء مؤسسات وشركات جديدة عا يعني خلق فرص عمل جديدة ودخول اضافية جديدة يتزايد من خلالها الطلب على البضائع والخدمات المختلفة ويؤدي اتساع السوق هذا وتسارع الطلب على البضائع والخدمات إلى ختلفة. ويؤدي اتساع السوق هذا وتسارع الطلب على البضائع والخدمات إلى المختلفة ومؤسسات جديدة لإشباع الطلب المتزايد وهكذا تعود العملية من البداية.

تستمر حملية التراكم بهذا الشكل في المركز ويستمر تدفق الأيدي العاملة ورؤوس الأموال والمواد الأولية من الأرياف (الهوامش) إلى المدينة أو المركز عما يؤدي لنموه واتساع أسواقه على حساب هوامشه، الأمر الذي يعمل على زيادة الفوارق الاجتماعية والاقتصادية بمين الهوامش والمراكز، وتظهر الازدواجية الاقتصادية واضحة عند المقارنة بين اقتصاد المراكز والهوامش خصوصاً إذا ما عجز التدخل الحكومي من خسلال التخطيط في زيادة وتسريع عملية الآثار الانتشارية الموجبة من المركز إلى الهوامش، وهمو ما حصل ويحصل في معظم الدول النامية. (و-Ghnaim, 1993, P 7-9)

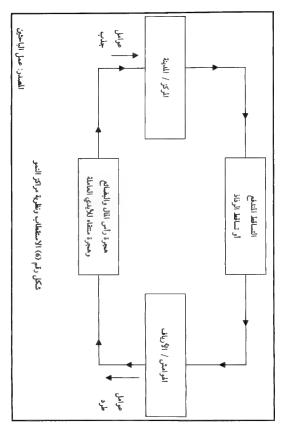
#### - نظرية مراكز النمو لهيرشمان Herschman

ويطلق عليها بعض الباحثين اسم نظرية الاستقطابPolarization، تشابه هذه النظرية في تفاصيلها مع نظرية التنمية السببية المتراكمة لميردال باستثناء بعض القوارق هى: (الحداد،1993، 98)

أ- أطلق هيرشمان مفهوم الاستقطاب Polarization على هجرة الأيدي العاملة المنتقاة، ورأس المال والبضائع من الهوامش (الأرياف) إلى المركز (المدينة) وذلك بدل مفهوم الآثار الخلفية السالبة عند ميردال. كذلك استبدل مفهوم الآثار الانتشارية الموجبة الذي استخدمه ميردال بمفهوم تساقط المرذاذ أو التساقط المندفع Trickle Down Effect للتعبير عن انتشار الآثار الاقتصادية والتقنية الموجبة من المركز إلى الهامش.

ب- قال هيرشمان: إن انتقال التأثيرات من المركز إلى الهوامش يعمل على
 تطوير مراكز نمو جديدة في المنطقة الواقعة بينهما.

ج- يتفق هيرشمان مع ميردال بأن التدخل الحكومي ضروري للحد من الآثـار الخلفية السالبية (الاستقطاب) وضروري لحصول الآثار الانتشارية من المركز إلى الهوامش ( شكل رقم 6).



-67-

### نظرية الاستقطاب المكسى Polarization Reversal

صاحب هذه النظرية هو ريكاردسون Richardson، الذي يمرى أن الاثار الانشارية تحصل من المركز باتجاه الهوامش بشكل آلي أو اوتوماتيكي، ودون الحاجة لتدخل الحكومة كما يرى ميردال وهرشمان. والفرضية الأساسية لهذه النظرية تقول بأن عملية التنمية الإقليمية في السدول النامية تمر في مرحلتين: الأولى استقطابية، تستمر حتى تصل التنمية إلى نقطة معينة أطلق عليها اسم نقطة التحول أو الانقلاب الاستقطابي، حيث تبدأ المرحلة الثانية بعد هذه النقطة مباشرة، وتتمشل في حصول لامركزية بين الاقاليم وداخل كل اقليم. وقد حاول ريكاردسون أن يلخص نظريته لامركزية بين الاقاليم وداخل كل اقليم. وقد حاول ريكاردسون أن يلخص نظريته في ثلاث مراحل رئيسة هي (Ghnaim,1993,P 17-18):

### ا- مرحلة التحضر (الاستقطاب) Urbanization Process :

تهاجر الايدي العاملة والمتعلمون من بعض أقاليم الدولة إلى المركز الذي تتوفر فيه العديد من المزايا الاقتصادية نظراً لقلة الموارد الطبيعية وصغر حجم السوق وضعف فرص الاستثمار في هذه الاقاليم، كذلك تبدأ حركة رأس المال من هذه الأقاليم باتجاه المركز، الأمر الذي يؤدي إلى نشاط التنمية المتراكمة في المركز ويصبح الهيكل الإقليمي مشكلاً من عنصرين هما: المركز والهوامش.

## ب- مرحلة اللامركزية داخل اقليم الركز Intraregional Decentralization

يعمل المركز \_ نظرا لارتفاع معدلات النمو الاقتصادي فيه وفي اقليمه \_ على جذب العديد من الصناعات والخدمات والايدي العاملة إلى هذه المنطقة، الامر الذي يؤدي إلى ظهور العديد من السلبيات فيه مثل أحياء الصفيح في أطراف المركز، وكذلك تتزايد أسعار الأراضي بشكل كبير، وترتفع تكاليف الخدمات، بما يؤدي إلى زيادة تكاليف الإنتاج، لذلك تأخذ العديد من الصناعات والحدمات بالتوطن في ضواحي المركز أو اقليم؛ بمعنى أن ارتضاع تكاليف الانتاج في المركز أدى ويــؤدي إلى تــوزع النشاطات الاقتصادية المختلفة في أطراف المركز وضواحيه، أو بمعنى أخر اقليمه وهــذا يعني حصول أثار انتشارية موجبة داخل اقليم المركز ويشكل آلي من خلال قوى السوق.

#### ج- مرحلة اللامركزية الإقليمية Interregional Decentralization

في هذه المرحلة، ونظرا الانخفاض تكاليف الانتاج وتوفسر العديد من التسهيلات الاقتصادية في بعض مناطق الظهير (الهوامش)، فان المديد من المراكز الحضرية الثانوية تأخذ بالنشوء في هـ ذه المناطق، وتتطور بسرعة خصوصاً في ضواحي المدن الكبيرة، وتعمل الايجابيات والتسهيلات الاقتصادية في هذه المراكز الثانوية المنظافر مسع السلبيات الاقتصادية في المركز الرئيس، وذلك من خلال هجرة الاستثمارات المتمثلة في الصناعات المختلفة ومؤسسات الحنمات الي تأخذ في التوطن في مناطق المراكز الثانوية عما يـودي إلى هجرة العمال من الحلامة المراكز الرئيس، المراكز الرئيسة الى المراكز الثانوية وتسرع نموها وتحولها إلى مراكز من المرجة الأولى.

#### نظرية القلب والأطراف Core-Periphery

وضعها فريدمان Friedman الذي يرى أن النظام الجغرافي في السدول الناميــة يتكون من نظامين فرعيين هما: (الحداد، 1993،ص 105)

- القلب Core وهو المنطقة الحضرية الرئيسة وقطب أو مركز النمو.
- الأطراف Periphery وهي مناطق الظهير Hinterland أو المناطق الهامشية.

والعلاقة القائمة بين هذين النظامين الفرعيين هي علاقة تبعيسة، حيث تتبع الهوامش للمركز، وقد حاول فريدمان من خلال نظريته هذه أن يفسر عملية التنظيم المكاني من خلال دراسة وتحليل العلاقة بين التركيب المكاني من جهة، والتنمية الاقتصادية من جهة أخرى، ولتوضيح ذلك طور نموذجاً من أرسع مراحل رئيسة هي: (الحداد، 1933، ص 108.108)

أ- مرحلة النمط المكاني المستقل، وتمتاز هذه المرحلة بوجبود العديمد من المدن أو
 المراكز المبعثرة والمعزولة عن بعضها.

ب- مرحلة القلب أو المركز الوحيد على المستوى الوطني، حيث تظهر في هذه
 المرحلة احدى المدن الكبرى مركزا أو قطباً رئيساً على مستوى الدولة تحيط به
 هوامش تابعة له.

ج- مرحلة المراكز الفرعية، وفي هذه الحالة يظهر عند من المراكز الفرعية في مناطق
 الهوامش أو الأطراف التابعة للقطب التنموي.

د- مرحلة الهرمية، حيث تؤدي العلاقة بين القطب وأطرافه أو هوامشـه إلى تحسين
 احوال الهوامش، وتقليل الفوارق الإقليمية بينهما، عــا يـؤدي إلى زيادة معـدل
 النمو الاقتصادي على المستوى الوطني.

وقد أكد فريدمان أن علاقة القطب مع الأطراف أو الهوامش بما في ذلك المراكز الفرعية لا تعكس بالضرورة عملية النمو الاقتصادي، ولكنها تظهر على انها الوسيلة التى من خلالها يتم النمو.

#### - نظرية التحيز الحضري Urban bias.

وضع هذه النظرية ميخائيل لبتون M. lipton وحاول من خلاها الإجابة على السؤال التالي: لماذا يبقى الفقراه فقراه؟ وعلى الرغم من أن هذا السؤال قد طرح من قبل العديد من الدراسات الاقتصادية والجغرافية، إلا أن الإجابة عليه مازالت قاصرة، نظراً لتعقد مشكلة الفقر وكثرة المتغيرات التي تؤثر فيها، فمشلا حاولت نظرية الحلقات المفرغة Circulus Vitiosus أن تجيب عن هذا السؤال من خلال تأكيد أن الفقر يستمر ويتزايد في مجتمع ما من خلال آلية على شكل دائرة مفرغة، حيث تبدأ هذه الدائرة عند نقطة انخفاض دخل الفرد، الذي يسؤدي بدوره إلى الخفاض مستوى معدلات الاستثمار، ومن ثم تراجع مسستويات النمسو الاقتصادي، ومن ثم العودة من جديد إلى النقطة التي ابتدأت منها الدائرة، وهمي قد تبدأ بتدني المستوى المصحي، وأحياناً تأخذ الدائرة أشكالاً ومضامين أخرى، فهي قد تبدأ بتدني المستوى المصحي، ثم الخفاض الإنتاج، ومائلي تراجع الدخل الفردي، وأخفاض القوة الشرائية، وسوء التغذية، ومن ثم تعود من جديد إلى نقطة المستوى المتدني، وأياً كان محتوى هذه الحلقات المفرغة فإنها أكدت أن بقاء المستوى المتدني أمساب اقتصادية عضة، فالفقراء فقراء لأنهم فقراء على افتراض انعدام تأثير أي متغيرات أخرى.

أما لبتون في نظريته التحيز الحضري، فقد حاول تفسير سبب بقاء واستمرار وتزايد ظاهرة الفقر في الريف من خلال عدد من العوامل الاجتماعية والاجتماعية السياسية بشكل رئيس مع عدم إهمال الجوانب الاقتصادية.

يرى لبتون أن الصراع في العالم النامي لم يعد يأخذ شكل الصراع الطبقى بين العمال ورأس المال، أو المصالح الأجنبية والمصالح الوطنية، بل أصبح صراعاً بين سكان الريف وسكان المدن. والفرضية الأساسية في نظرية التحيز الحضري تقول بأن رصد الموارد داخل كــل مـن المدينـة والقريـة وبينـهما يعكــس أولويــة حضرية أكثر، نما يركز على المساواة أو الفاعلية Equity or Efficiency، بمعنى أن الموازنات الحكومية وعوائد التنمية يتم توزيعها بين الأرياف والمدن دون إنصاف، وحتى في القطاعات التي تستهدف الفقراء أنفسهم مثل قطاعات التعليم والصحة، وهذا بدوره يقودنا إلى القول أن السياسات التنمويــة الحكوميــة هــى نفســها الــتى تحول وتعيق دون تدفق الآثار الانتشارية التي تحدث عنها ميردال وهيرشمان في نظريتهما من المدينة وباتجاه الريف وان حدثت هذه التدفقات تكون ضعيفة وتصب غالباً في صالح المدينة والمناطق الحضرية وعلى حساب الريف الأمر الذي يؤدى باستمرار إلى زيادة المزايا الاقتصادية للمدن على حسساب الريف. ويرسط لبتون هذا الوضع بالمؤسسات والجهات المعنية بعملية التنمية وبطبيعة السياسة التنموية التي تتبعها هذه الجهات ففي كثير من دول العالم النامي يمتاز نظام الإدارة الحكومية بالمركزية العالية، وبالتالي تتركز السلطة في أيـدي الحكومـة المركزيـة في العاصمة (المركز)، وهذا معناه أن الحكومة هي التي تقوم بتنفيذ الواجبات الإدارية والتنموية ابتــداءً مـن المسـتوى الوطـني وحتـى المسـتوى الإداري المحلـي مـروراً بالمستوى الإقليمي، وتقتصر سلطة صنع القرار في المستويات الإقليميـة والمحليـة، على تنفيذ بعض الأوامر الإدارية الروتينية القادمة من العاصمة ومن خلال تسلسل وظيفي هرمي (lipton,1977,P-13-25 ).

إن تركز السلطة وأدواتها ومؤسساتها في العاصمة، وطبيعة الهياكل الإدارية الهرمية، وغياب الحريات السياسية، وضعف المشاركة الجماهيرية في تخطيط وتنفيذ الخطط التنموية، لا يؤدي فقـط إلى زيـادة الفـوارق الاقتصاديـة والاجتماعيـة بـين المناطق الحضرية والريفية، وإنما يعمل على إشاعة جـو مـن الإحبـاط لـدى سـكان الريف.

ويرى لبتون أن الحكومات في دول العالم النامي تقوم بتجنيد النخب بأنواعها المختلفة في أقاليم الدولة من أجل تسهيل تنفيلة المهام الإدارية في هذه الأقاليم، وعادة ما تتركز هذه النخب في المدن والمناطق الحضرية وتحاول من خلال وجودهما في هذه المنطقة وطبيعة وظائفها ومهامها من الحيلولة دون تدفق عوائد التنمية (الآثار الانتشارية الموجة) إلى الأرياف وذلك من أجل تحقيق مصالحهم وأهدافهم الشخصية (1973-2077).

إن كثير من الاستثمارات يمكن أن تحقق أرباحاً طائلة إذا ما تم استثمارها في الريف وحتى أن هذه الاستثمارات يمكن أن تحقق أرباحاً هائلة مقارنة بأرباحها التي يمكن أن تحققها من خلال استثمارها في المدن، ولكن رغم ذلك يتسم استثمارها في المدن والسبب في هذا التحيز الحضري هي مصالح النخب وصناع القرار سواء أكانوا سياسين أو رجال أعمال، والذين يتحكمون بدورهم ومن خلال مواقعهم في توزيع ورصد الموارد، وخصوصاً الحكومية منها. إن النخب الحضرية لا تتمتع بالسلطة الاقتصادية فقط، بل وتمتاز بترابطها وتنظيمها وتحالفها مع بعضها البعض، بالسلطة الاقتصادية فقط، بل وتمتاز بترابطها وحاجاتها، ودون أن تؤخذ بعين الاعتبار خاجات الريف، الذي يستمر في انتظار المساعدة القادمة من المدن أو ما يمكن أن حاجات الريف، الذي يستمر في انتظار المساعدة القادمة من المدن أو ما يمكن أن تجود به النخب الحضرية من منافع، والتي تصب في النهاية في مصلحة المدن (lipton,1977,P-31).

إن سكان الريف في معظم دول العالم النامي أكثر من سكان المدن، ولكنهم غير منظمين ومتشتتون وحديمو التأثير إلى جانب أنهم فقراء، لذلك فإنهم يهاجرون أن إلى المدن للاستفادة من فرص العمل هناك، والحصول على دخول جيدة دون أن يحالوا أن يوظفوا ويستثمروا هذه الدخول أو مدخراتهم في مواطنهم الريفية الأصلية، بل على العكس من ذلك يسعون إلى تحسين مستويات حياتهم بشراء

الكثير من السلع الكمالية ذات المصدر المدني، لذلك يتركز رأس المال دائماً في المدن، ويبقى رأس المال المنقول من المدن إلى الريف محدوداً ويقتصر على قطاصات التعليم والمصحة، والهدف من ذلك هو ضرورة تخلي نخسب المناطق الحضرية عمن بعض المكتسبات الاقتصادية حتى لا تفقدها كلها. لذلك يرى لبتون أن القضاء على الفقر في الأرياف أو التخفيف من حدته يتطلب تطوير سريع ومستمر لقطاع الزراعة، يحيث تكثف فيه الأيدي العاملة، وذلك من منطلق أن رضاء الأرياف يرتبط دائماً بنظام زراعى سليم (35-35 -ipton,1977,P).

ويلاحظ أنّ التفاوت الإقليمي يأخذ في دول العالم، وعلى وجمه الخصوص الدول النامية، صوراً وأشكالاً مختلفة صنفها سنكل Sunkle عــام 1970 كمــا يلمي (الحداد، 1993، ص.8):

> أ- التفاوت بين الأقاليم Inter - Regional Inequality ب- التفاوت داخل الأقاليم Intra - Regional Inequality

. جـ- التفاوت بين الريف والحضر Urban – Rural Inequality

د- التفاوت من المناطق الحضرية Inter - Urban Inequality

هـ- التفاوت داخل المناطق الحضرية Intra – Urban Inequality

أما أسباب التفاوت الإقليمي هذا فيلخصها معسروف كمما يـأتي (معسروف، 2005، 2-25هـ):

أ- دور الاستعمار والاستثمار الأجنبي: ويلاحظ أن الاستعمار والاستثمار الأجنبين يميلان إلى الاستثمار في مصادر الحوارد الطبيعية في العاصمة والحدن الكبرى والموانع، لتكريس إنتاج وتصدير المواد الحام الأولية اللازمة للصناصات في البلد الأم والأسواق الدولية.

ب- دور رأس المال الوطني العام والحاص: فقد استمرت نزصة تركز استثمارات
 القطاعين العام والحاص في كثير من الدول النامية في العاصمة و بعض الحدن
 الكبرى، حتى خلال فترة الاستقلال السياسي.

- ج- ضعف اهتمام الجامعات ومؤسسات البحث العلمي في كثير من الدول النامية
   بالاقتصاد الإقليمي والاقتصاد الحضري، واستمرارها في تركيز اهتمامها على
   السياسات والقطاعات الاقتصادية التقليدية.
- د- الهجرة النشطة والمنتقاة للسكان من الأرياف إلى المدن الصغيرة والكبيرة في دول
   العالم النامي وبصورة غير منظمة.
- حركة عناصر الإنتاج وبالذات القوى العاملة ورأس المال من الأقاليم الأقل تطوراً إلى الأقاليم الأكثر تطوراً، وذلك وفق قاعدة بيستي Petty المعروفة، والسي تقول بانجذاب الموارد نحو المواقع والمناطق الأكثر إنتاجية والأكثر ربحية.
- و- ضعف تجهيزات البنى التحتية خصوصاً في مجال النقل والاتصالات بين الأقاليم
   المتعددة من جهة وبين مناطق وأجزاء الإقليم الواحد من جهة أخرى.
- ر- النوطن العشوائي وغير المخطط للمنشآت الصناعية الصغيرة والكبيرة، وقمد
   انعكس ذلك على كفاءة هذه المنشآت.

أما فيما يتعلق باللامساواة في توزيع الموارد وعوائد النمو والتنمية بين الدول على مستوى الكرة الأرضية، فقد تناولتها أيضاً بالبحث العديد من النظريات التنموية المتخصصة، التي عالجت اللامساواة بين أقاليم الدولة الواحدة واللامساواة بين الدول، ومن أهم هذه النظريات ما يعرف في أدبيات التنمية بنظريات التبعية، التي ظهرت في أمريكا اللاتينية على يد راوؤل بريش عام 1949 في دراسته لعلاقة النبادل التجاري Terms of Trade بين الشمال والجنوب، وكان أول مسن استخدم مصطلح المركز والهامش Center - Periphery، وقد ظهرت هذه النظريات ردّ فعسل على فشل نظريات التحديث والأوربة في تحقيق التقدم في دول العالم النامي، وتقوم فكرة هذه النظريات على أن حالة التخليف في دول العالم النامي ترتبط بأسباب خارجية تؤدي إلى حدوث التخليف والإفقار في هذه الدول، وقد عبرت هذه النظريات عن هذه الأسباب الخارجية في الاستعمارية، والتبعية للخارج وهمي: التبعية الاستعمارية، والتبعية المالية – الصناعية، والتبعية التكنولوجية الصناعية (غنيم، 1998، ص190).

ولم تقتصر معالجة أوضاع التخلف والتبعية في دول الجنوب على متخصصين من هذه الدول فقط، بل ظهرت نظريات في الغرب تحاول بالنسق نفسه معالجة أصباب الفجوة الاقتصادية الواسعة بين الشمال والجنوب، وكان من أهم هذه النظريات نظرية الامبريالية البنيوية Structural Theory of Imperialism والتي وضعها الاقتصادي السويدي يوهان كالتونج Johan Galtung وأسعيا الاقتصادي السويدي يوهان كالتونج في نظريته أن السبب الرئيس الدولي لأبحاث السلام في استوكهولم، وقد بين كالتونج في نظريته أن السبب الرئيس للإمساواة في توزيم الموارد بين الشمال والجنوب ناجم بالدرجة الأولى عن حالة من التسلط والهيمنة التي تمارسها الدول الصناعية، التي أطلق عليها اسم المركز بسبب ارتفاع مستوى معيشة سكانها، أما الدول النامية، فقد عرفها بدول الهامش نظرا وإمبريالية المركز عند كالتونج هو مفهوم رديف للتحيز الحضري عند لبشون Lipton تقريباً (غنيم، 1998) ص 152).

ويعرف كالتونج الإمبريالية على أنها آلية يتم من خلالها تقسيم مجموعة دول أو الدولة الواحدة اللى مراكز وأطراف أو هوامش تختلف في مصالحها، ويلاحظ أن الخلاف المصلحي بين المركز والأطراف داخل الدولة الواحدة أو بين الدول النامية والدول الصناعية على أشده، حيث تظهر الملاقة المتبادلة بينهما فارقاً كبيراً في مستويات دخول الأفراد ومستويات معيشتهم، الأمر الذي يـؤدي إلى استمرار هذه الفجوة واتساعها، ويعتمد التسلط على رأس جسر تنشئة دولة المركز في دولة الهامش وتتمثل إمبريالية المركز في عدة جوانسب هـي (العـزازي، 1984، ص. 65)

الإمبريالية السياسية والإدارية، وتتمثل في أن المركز هنو الذي يصنع القرارات
 الاقتصادية والسياسية والثقافية في الوقت الذي يقتصسر فيه دور الهامش على
 الالتزام بهذه القرارات فقط.

<sup>-</sup> الامبريالية الصناعية - التكنولوجية، حيث تتركز جميع وسائل الاتصالات ومصادر المعلومات في المركز.

الإمبريالية الثقافية، وتعني أن يكون المركز وحده هـو مصـدر التحديث
 والتجديد.

وعموماً فإن موضوع اللامساواة في توزيع الموارد وعوائد النمو والتنهية داخل الدولة الواحدة أو بين عدة دول هو موضوع ليس جديدا، ويعود في جذوره إلى فترة ما قبل الحرب العالمية الثانية، وعندما ظهرت فكرة النمو والتوزيع خلال العقد السادس من القرن العشرين أصبحت التنمية لا تعني فقط تحقيق تمو اقتصادي، بل لا بد أن يشمل ذلك كيفية توزيع هذا النمو مكانياً وطبقاً داخل الدولة، ويكاد يكون سيرز Seers في تعريفه الشهير للتنمية نهاية العقد السادس من القرن العشرين هو أول من وضع الجذور الأولى لثقافة الاستدامة، عندما رفض مبدأ الأكثر هو الأفضل، حيث ركز في تعريفه للتنمية على أهمية معالجة مشكلات المقدر والبطالة واللامساواة، وأشار إلى أنّ استمرار بقاء واستفحال مثل هذه المشكلات لا يشير إطلاقاً إلى وجود تنمية في أي مجتمع، حتى لو تضاعف متوسط المنحل الغردي في هذا المجتمع (غنيم، 1998، ص 37).

تركز التنمية المستديمة بمفهومها ومحتواها على إعادة تعريف اللعبة الاقتصادية بحيث ينتقل العالم من وضع يقوم على استنزاف الموارد وهدرها إلى وضع يقوم على الحافظة على هذه الموارد وصيانتها، وأيضاً من وضع يتمتع فيه بعض الناس بالامتيازات والحماية إلى وضع يجسد الفرص المتكافئة والعادلة لجميع السكان (هايني، 1996، ص 38). وهذا بدوره يعسني أن التنمية المستديمة تسعى إلى تغيير مضمون النمو ليكون أقل استنزافاً وهسدراً للموارد وأكثر عدلاً في توزيع آثاره (موسئيت، 1997، ص 29).

إن مما يؤسف له أن جهود التنمية في عقود ما بعد الحرب العالمية الثانية لم تقم على أساس تحسين الظروف المعيشية لعامة الناس العاديين، بــل قــامت مــن أجــل تحقيق معدلات نمو مرتفعة في النــاتج القومــي الإجــالي، بغـض النظر عــن محتــوى وتركيب وتوزيع هذا الناتج مكانياً وطبقياً، الأمر الذي أدى إلى استئثار فئة قليلة من السكان بثمار هذا النمو، في الوقت الذي ترك فيه غالبية السكان في كثير مــن بقــاع الأرض يعيشون على هامش التقدم وخارج دائرة التنمية (زكي، 1984، ص 435)، و دهذا ما يؤكده توماس كاريل Thomas Carlyle في مقولته: وفي هذه اللحظات التي نشهد فيها رقباً عظيماً يؤسفني أن أقبول إن تسعة أعشار الإنسانية مضطرة لخوض أحط معركة حيوانية بل وحشية خاضها الإنسان في تاريخه، وهي المعركة ضد الجوع وضد ما يعانيه من استغلال شيره ومظالم فاحشة (ثاراجوثا،1990) ص 624).

إن استنزاف رأس الماني الطبيعي؛ يمعنى عدم المحافظة على البيشة وعلى مواردها وعناصرها سيؤدي إلى شبح مدخلات العمليات الإنتاجية من الموارد بأنواعها المختلفة، وهذا يعني سيادة ندرة الموارد، وارتفاع أسعارها، ومن ثم ارتفاع أسعار البضائع والسلم، وبالتالي يقل الإنتاج وتتراجع دخول الدول والأفسراد، وفي طل مستويات دخول مدنية لن يتمكن الأفراد من إشباع حاجاتهم الأساسية من الميضائع والسلع وبالذات الضرورية كالغذاء، وبالتالي ترى اللجنة العالمية للبيشة والتنمية أن الجوع في العالم ناجم ليس عن نقص في موارد الغذاء وإنما عن عدم قدرة الأفراد على شرائه بسبب دخولهم المتدنية (اللجنة العالمية للبيشة والتنمية، على 1987، ص 42). وعليه فإن المشكلة تكمن أساساً ليس في زيادة إنتاج الطعام وإنما في الحصول عليه من جانب الفقراء وعدودي الدخل (زكي، 1984، ص 202).

وإذا كان الفقراء في كفاحهم للحصول على قوت يومهم بجبرين على استنزاف الموارد الطبيعية، فإن ذلك سيعمل على مزيد من فقرهم، مما يعقد حياتهم ويجعلها أكثر صعوبة (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، 1987، ص 61).

فبالرغم من أن الصالم أنتج حام 1185 نحو 500 كغم لكل فود من الحبوب والمحاصيل إلا أن نحو 730 مليون إنسان مازالوا لا يحصلون على الغذاء الكامل الكافي الذي يضمن لهم حياة صحية وسليمة (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، 1887، ص 179).

ويقدر البنك الدولي أن حوالي 1.3 بليون إنسان يعيشون في فقر مدقع وبدخل لا يتجاوز الدولار أو أقل يومياً، ومعظم هؤلاء هم من سكان الأرياف (هايني، 1996، ص 233). وفي الوقت الذي يحرم فيه نحمو 1500 مليون نسمة من الخدمات التعليمية فإن 800 مليون أمي، ونحو 250 مليوناً محرومين من التعليم، وحوالي 1300 مليون إنسان يقل دخلهم السنوي عن 90 دولاراً وقرابة 1300 مليون إنسان ليسس لديمهم ماوى لائق (ثاراجوثا، 1990، ص45)

على صعيد آخر لوحظ أنه منذ عام 1960 كلما اغتنى العالم الشالث بدولار واحد اغتنت الدول الصناعية المتقدمة بحبوالي 300 دولار، الأمر الذي أدى إلى تزايد الفارق في الدخل بينهما خلال الفترة 1960-1990 بنحو 250٪ ( المنجرة، 1991، ص 430). ويكاد الدخل القومي الياباني يعادل الدخل القومي لجميع سكان الدول النامية البالغ عددهم 3.8 بليون نسمة، علماً بأن عدد سكان اليابان لا يتجاوز 120 مليون نسمة، وتركزت في الولايات المتحدة الأمريكية ودول الاتحاد الأوروبي واليابان حوالي 26٪ من إجمالي تمويل أسواق الأسهم العالمية وتساهم بقية دول العالم بـ 5٪ فقط وفقاً لما تقوله هيئة التمويل الدولية (International Finance corporation ، في حين بلغست ديون دول أمريكيا اللاتينية وآسيا وأفريقيا النامية نحو 1.365 تريليسون دولار مع نهاية عام 1990 (هايني، 1996) صفحات مختلفة).

وفي الوقت الذي يستهلك فيه 6٪ من سكان العالم حوالي 35٪ من السلع الإنتاجية الأساسية ويصل فيه دخل الفرد في بعض البلاد إلى أكثر من 250 ضعف دخل الفرد في بلاد أخرى، يستهلك المواطن الأمريكي من الطاقة ما يماثل استهلاك ثلاثة يابانين أو ستة مكسيكين أو 13 صينياً أو 35 مندياً أو 135 بنغالياً أو 499 أثيربياً (النجدي وعبد المتعم وعبد الرازق، 2003).

ويبلغ ما ينفق على تسليح الجنود 70 ضعف ما ينفق على تعليم الأطفال، وينفق مليون دولار كل دقيقة على التسلح، فإن هناك 30 مليون إنسان يموتون سنوياً من الجوع (ثاراجوثا، 1990، ص 16–51)، وكما يظهر في الجدول رقم (2) فإن الإنفاق على التسلح يبلغ أضعاف ما ينفق في مجالات التعليم والصحة سواء على مستوى العالم ككل أو على مستوى الدول النامية أو الصناعية.

جدول رقم (2) الإنفاق المسكري مقارنة بالإنفاق على التعليم والمسحة في دول العالم 1996

متوسط الإنفاق على الصحة لكل فرد	الإنفاق في التعليم على الطالب الواحد	الإنفاق العسكري على الجندي الواحد	الدول
230 دولارا	899 دولارا	31480 دولارا	العالم
1376 دولارا	7675 دولارا	123544 دولارا	الدول الصنا عية
22 دولارا	143 دولارا	9094 دولارا	الدول النامية

المصدر: مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، 2001

إن هذه اللامساواة في توزيع عوائد النمو والتنمية بين الدول على مستوى الكرة الأرضية والأقاليم داخل الدولة الواحدة تشكل المعضلة البيئية والاقتصادية والاجتماعية الأساسية، التي تسعى التنمية المستدية لمعالجتها وإيجاد آليات للتغلب عليها (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، 1987، ص 32)، خصوصاً أن آليات السوق لا يعول عليها في إيجاد مساواة في توزيع الموارد، وبالذات عندما يكون الدخل مشوعاً، كما أن النمو الاقتصادي لا يتساقط رذاذاً وبطريقة تلقائية فوق رؤوس السكان، إن قدرا كبيرا من المساواة في توزيع عائدات النمو والتنمية مع كمية قليلة من الموارد يجعل الأرض تتحمل أعداداً أكبر من السكان من تلك التي يمكن أن تتحملها في حالة الموارد الكثيرة مع مستوى قليل من المساواة في التوزيع (زكي، 1984، ص 455).

إن اللامساواة في توزيع عوائد النمو والتنمية هي خطر كبير يسهدد الإنسانية لأنه وكما يقول رينه ماهو Rene Maheu المديــر العــام الســابق لليونســكو إذا كــان للإنسانية قدرة لا محدودة على المعاناة من تجربة قاسية في الفقير وجهد مفيرط من شدة احتماله، فإنه لا يمكن التسامح عندما يتعلق الأمر باللامساواة (المنجرة،1990، ص 432). لذلك فإن الاعتراض على الوضع الحالي أمر ضروري من وجهة نظر أخلاقية وإنسانية وذلك لدفع البشرية لتصحيح ما يلاحظ بين بلاد العالم من تفاوت في مستويات الحياة والعمل علمى إيجاد ما ينبغي من توازن (ثاراجوشا، 1990، ص 43).

إن أفضل الأساليب التي يمكن من خلالها معالجة مشكلة اللامساواة في توزيع الموارد وعوائد النمو والتنمية تتمثل في توزيع مشاريع التنمية والمشاريع الاقتصادية، ليس فقط على أساس الكفاءة وإنما أيضاً على أساس العدالة النسبية في التوزيع بمعنى أنه يجب أن لا يتم التركيز عند تخطيط المشاريع التنموية والاقتصادية على مبدأ الكفاءة أو الكلفة الاقتصادية فقط، بل لا بد أن تؤخذ الكلفة الاجتماعية والبيئية بعين الاعتبار وتعطى الأولوية لذلك، ومع هذا فتحقيق المساواة في توزيع المشاريع والموارد لا بد أن يخضع لشروط أهمها (الحنيطي، 1985)، ص 268–269):

- يجب أن يتطابق توزيع المشاريع الاقتصادية مع توزيع السكان، بحيث تكون
   المسافة التي يقطعها الفرد للحصول على الخدمة أو السلعة أقل قدر ممكن.
- ضرورة أن يعمل التبادل بين أماكن توزيع المشاريع على تحقيق التوازن في التوزيع، بحيث يتطابق توزيع المشاريع مع توزيع السكان، وأن يعمل التبادل على تحقيق ذلك.
- أن يعمل توزيع المشاريع الاقتصادية على تقليل الكلفة الاجتماعية إلى أدنى حــد ممكن.

وتجدر الإشارة إلى أن تنفيذ المشاريع الاقتصادية لو بدأ في أساكن نحتلفة، بحيث تتحقق المساواة في التوزيع، فإن الكفاءة تكون بهذه المشاريع منخفضة في المراحل الأولى ولكنها سنزداد بمرور الوقت وذلك نتيجة تحسن وسائل استغلال الموارد المتاحة في المناطق المختلفة سواء البشرية منها أو الطبيعية (الحنيطي، 1985، ص 269). وعليه يمكن القول بأن التنمية المستدية تتعامل مسع اجراءات الحافظة على البيئة وعملية النمو الاقتصادي على أنهما حمليات متكاملة وليست متناقضة، وبالتالي فهي تركز على الجانب النوعي للحياة، ولكنها أيضاً لا تتجاهل الأبعاد والخصائص الكمية لها بالرغم من أنها تسمى إلى خلق مجتمع أقبل ميلاً للنزعة المادية، وبالتالي فإذا كان النمو الاقتصادي يمكن أن يحدث بغير تنمية، فإن التنمية يمكن أن تحدث بغير تنمية، فإن التنمية بحكن أن تحدث بغير تنمية مؤلف من خلال التركيز على نوعية التغيير وليس على جانبه الكمي، وهكذا نرى أن التنمية المستدية من خلال مفهومها العالمي هذا تبدو عملية أكثر عقلانية وأكثر إنسانية في الحاضر والمستقبل.

## مراجع الفصل الثالث

- ابو زنط، ماجدة وعثمان غنيم، التنمية المستديمة ـ دراسة نظرية في فلسفة المفهوم
   والمحتوى، بحث مقبول للنشر في مجلة المنارة، جامعة آل البيت، المفرق، 2005.
  - الحداد، عوض، الأوجه المكانية للتنمية الإقليمية، دار الأندلس، الاسكندرية، 1993.
- الحمد، رشيد ومحمد سعيد صباريني، البيث ومشكلاتها، سلسلة عالم المعرفة،
   عدد2، المجلس الوطني للثقافة والفنون الآداب، الكويت، 1979.
- الغزاوي، محمد، التنمية الاقتصادية والإدارية في الـدول النامية، دار الفكر،
   دمشق، 1984.
- اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة محمسد كامل عارف، سلسلة
   عالم المعرفة، عدد 142، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والأداب، الكويت، 1989.
  - المنجرة، مهدي، الحرب الحضارية الأولى، عيون، الدار البيضاء، 1991.
- النجدي، أحمد وآخسرون، الدراسات الاجتماعية ومواجهة قضايا البيئة، دار
   الناشر، القاهرة، 2003.
- ثاراجوثا، فيديركو، نظرة في مستقبل البشرية قضايا لا تحتمل الانتظــــار، ترجمـــة محمد مكي، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة، 1990.
- زكي، رمزي، المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية الجديدة، سلسلة عالم المعرفة،
   عدد 84، الجس الوطني للثقافة والفنون والأداب، الكويت، 1984.
  - غنيم، عثمان، مقدمة في التخطيط التنموي الإقليمي، دار صفاء، عمان، 1999.
- مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، هكذا يصنع المستقبل،
   منشورات مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبو ظي، 2001.

- هايني، ستيفن، تغيير المسار، ترجمة على حسين حجاج، دار البشير، عمان، 1996.
- Alden, J. and Robert, M., Regional Planning A comprehensive View, London. 1974.
- Al- Jalode, J. Dezentralisations und Dekonzentration Massnahmen zum Abbau regional Ungleichgewichte am Beispiel Jordanien, Diss, Dortmund uni., Dortmund, 1986.
- Braun, G., Nord-Sueel Konflikt und Entwicklungspolitik, Duesseldorf 1985.
- Ghnam,O., Raeumliche Entwicklung in Jordanien-Wirtschaftliche, Soziale und Politisch Probleme 1920-1993, Diss.Ruhr Uni..Bochum.1993.
- Kozlowski. J and Hill. G., Towards Planning for Sustainable Development – Aguide for the ultimat environmental threshold (UET) method, Ashgat publications, Sydney, 1998.
- Lipton, M., Why Poor People Stay Poor?- Urban Bias in World Development, Cambridge Uni., Cambridge, 1977.
- Northwest Report, Changing Direction Toward Sustainable Culture Center of Excellence for Sustainable Development, Web site, 2/12/1998.
- Schly. S and laur. Joe, The Sustainability Challenge, Pegasus Communications, Inc, Cambridge 1997.
- Weede, E., Warum Bleiben Arme Leute Arm, PVS, 27, Bonn, 1985.



### الفصل الرابع

# التنمية الستديمة أزمة ثقافة أمر أزمة بيئة؟

#### مقدمة

يقول ليستر براون Lester Brown إننا محاجة إلى بوصلة أخلاقية تقودنا إلى القول اليستر براون Lester Brown القرن الواحد والعشرين، بوصلة أساسها المبادئ المستديمة لتلبية الاحتياجات الإنسانية (براون، 1999، ص58). ويقول برتراند راسل Bertrand Russel علينا أن تتذكر إنسانيتنا وننسى ما عداها ويجب أن ندرك دائماً بسأن الثقافة هي حجر الزاوية في كل عمل إنساني (ثاراجوثا، 1970، ص 107، ص 149).

منذ ظهور تقرير مستقبلنا المشترك وحتى وقتنا الحاضر شبهد العالم فعاليات دولية كثيرة لمناقشة موضوع التنمية المستديمة، تلاحقت فيسها الدراسات والأبحـاث والمؤتمرات والندوات التي منها على سبيل المثال لا الحصر(P.4) (UN, 2001, P.4):

- مؤتمر الأرض الذي انعقد في مدينة رياودي جانبرو البرازيلية عام 1992 وتمخضت عنه أجندا (21) "Agenda 21".
  - الحلقة الخاصة بمراجعة أجندا (21) والمنعقدة من قبل الأمم المتحدة عام 1997.
- ندوة استراتيجيات التنمية المستديمة على المستوى الوطني والمنعقدة من قبل الأمم
   المتحدة في غانا عام 2001م.

وبمراجعة بسيطة للأدبيات التي نوقشت في هذه الفعاليات الدولية، تبين أن عالمنا المعاصر يعاني ويواجه العديد من المشكلات البيئية المختلفة في درجة خطورتها، وتؤكد هذه الأدبيات على أن هذه المشكلات ليست ناجمة عن نقسص في الموارد أو عجز في غزون رأس المال الطبيعي لكوكب الأرض بقدر ما هي محصلة لغياب الضوابط الأخلاقية والإنسانية في بجال سياسات وأساليب التنمية المطبقة، فهذه السياسات يغلب عليها بشكل عام طابع الأنانية، ويوجهها الاستغلال، وتتصارع فيها المصالح تحت ستار الشعارات والمبادئ التي لا وجود لها في اغلب الأحيان على أرض الواقع، إنها سياسات وأساليب يسيطر فيها القوي على الضعيف وتستنزف فيها الطبيعة تحت شعار تحقيق الرفاهية وزيادة النمو الاقتصادي، ويجوع فيها الكثير من أجل رفاهية القليل، الأمر الذي يؤدي إلى مزيد من الشكلات البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

وتطرح ستيفانا الدابا- ليم Estefania Adaba - lim نساؤلاً في هذا الجال فتقول: آي قيمة يمكن أن تبقى محترمة مرعية في صالم نجد فيمه أبناءنا يواجهون في حياتهم اليومية متطلبات كثيراً ما كانت تثقل آباءهم! في عالم يقبل باستسلام غريب، بل ويحافظ على نظام يقوم على التبذير السفيه من جانب بعض طوائف مجتمعه، في حين يزداد الفقراء فقرا! في عالم نسرى فيمه جمهود العلماء والمخترعين موجهة إلى تدمير حياة الإنسان بدلاً من تمكينه من البناء ... ؟ (ثاراجوثا، 1990، ص 75).

إن المشكلة كما تقول اللجنة العالمية للبيئة والتنمية في تقريرها لا تقتصر على الاستنزاف المستمر والمنظم للموارد الطبيعية فحسب، بل تكمن أيضاً في تأثير المساخ النفسي الذي يعيشه المجتمع المحاصر والمذي يعاني فيه الإنسان من الإحساس بالانقطاع من الطبيعة الأم وخوفه من الأخطار التي تكمن في أحشائها والشعور بالاغتراب الروحي في عالم فقد رغبته في الدفاع عن نفسه (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، 1989ص8)، كذلك فإن أزمة الأخلاق والقيم على مستوى المناطق والدول وفيما بينها تتمثل في غياب المعالم المشتركة والعمل المشترك نتيجة غياب العدالة الاجتماعية على الصعيد العالمي (اللجنة العالمية والتنمية، 1989، ص50).

وبذلك فإن لسان حال هذه اللجنة ورفاقها يقول بـأن التنمية المطلوبة هـي تلك التي تنبع جذورها من الذاتية التاريخيـة لكـل شـعب، القائمة علـى العدالـة، المنفتحة على التعاون والتي لا تكتسب دلالاتها الحقيقية على التقـدم إلا إذا كـانت تدور حول محور جوهري هو الكرامة الإنسانية (ثاراجونا، 1990، ص81). وبالتالي فإن المعيار الحقيقي والجديد للرقي في عصرنا يتمثل في القيم الأخلاقية التي بجب أن تتوفر في الإنسان بصفته إنساناً (ثاراجوثا، 1990)ص81- ص87).

إن الأوضاع البيئية المأساوية التي وصل إليها عالمنا المعاصر قد دفعت العديد من الفعاليات الدولية إلى الإقرار بضرورة التغيير من أجل الإصلاح، فكان أن ظهرت التنمية المستديمة وسيلة ورؤية جديدة للتغلب على هذه المسكلات، ولكي يتم تطبيق هذه الرؤية بنجاح فإنه لابد أن يشمل التغيير قيم السكان واتجاهاتهم وعاداتهم وتقاليدهم في المجتمع الإنساني ككل (موسشيت، 1997، ص 21)، وهذا يعني أن أزمة القيم التي يعيشها العالم وغياب الضوابط الإنسانية والأخلاقية للسلوك الفردي والجماعي والمجتمعي والدولي هي احد الأسباب الرئيسة التي أدت إلى هذه الماسات.

وبالتالي فالخطر العظيم الذي نواجهه اليوم لا يكمن فقط في تلوث البيئة التدريجي، وإنما أيضاً في تلوث عقل الإنسان، لقد فقدت الحياة جاذبيتها، لأنه لم يعد هناك شيء غير عادي يلفت النظر بقوة ... لم تعد هناك أسرار، وهكذا وصلنا إلى درب من الضجر الوجودي ... الضجر في عالم فقد فيه الفرد ذاتيته وتحول الناس فيه إلى جاهير من القطعان (ثاراجوثا، 1990، ص 69)

أثارت هذه الحقيقة حفيظة رجال الدين في الغرب، فهذا جون تايلور اسقف الكنيسة الانجليكانية يناقش في كتابه الذي يحمل عنوان Enough is Enough إرشادات عملية للتخفيف من حدة النزعة الاستهلاكية السائدة في المجتمعات الصناعية بهدف تقليل الاستهلاك غير الضروري من أجل المحافظة على البيئة والحيلولة دون استنزاف الموارد، وذلك استناداً إلى التقاليد الدينية اليهودية والمسيحية، وقد عرفت هسذه الإرشادات في الغرب وإرشادات أخرى عائلة وردت في دراسات أخرى متخصصة باسم الأخلاق البيئية (موسشيت، 1997، ص20، ص22).

ولأن جذور التنمية المستديمة والنجاح في تطبيقها يكمن في قيم السكان وأخلاقياتهم وثقافتهم في كل من الدول المتقدمة والنامية على الســـواء، كمــا تؤكــد ذلك أدبيات التنمية المستديمة. لذلك فإن قهر التخلف في دول العالم النامي يجب أن لا يحدث من خلال تتبع هذه الدول لنفس الخطى السبي سار بسها العمالم الصناعي المتقدم، لأن ذلك سيودي إلى تكرار نفس الأخطاء التي ادت إلى الوضع الحمالي من الاستهلاك غير العقلاني في الدول الصناعية، والذي أدى بدوره إلى تسريع تدهمور البيئة الاجتماعية والمادية فيها، إن هذه الأخطاء هي نتيجة حتمية لنسق غير إنساني من القيم مدمر في أغلبيته (زكي، 1984، ص218).

وفي هذا الصدد فإنه حين يفطن الإنسان إلى وجوه القصور التي تثبتها حقائق العلوم في قدراته إزاء إمكاناته العظيمة، لا يلبث أن يدركه اليأس والتخاذل، ويشعر بأن أجيال الشباب القادمة ستعيش بلا أمل أو مستقبل ذلك أن كل شيء كان يوهم الإنسان بأنه مركز الكون ويعتبره ضماناً لتأكيد الدور الإيجابي لقيم الروح في حياته، ومن هنا كان علينا أن نستعيد هذه القيم، فربحا كان الفردوس المفقود، والذي نبحث عنه ليس إلا عالم الروح (ثاراجوثا، 1990، ص 65).

يقول اينشتاين في تعليقه على نفس الموضوع إن العسالم المذي خلقناه نتيجة لتفكيرنا حتى الآن أوجد لنا مشكلات لا يمكن حلها بالتفكير بنفس الطريقة التي لتفكيرنا حتى الآن أوجد لنا مشكلات (هايني، 1996، ص 121)، وتقول دراسة مؤسسة باريلوتشي Bariloche في الأرجنتين والتي حملت عنوان كارثة ... أم مجتمع جديد إن مصير البشرية لا يتوقف في النهاية على عقبات طبيعية لا تذلل، ولكن على عوامل اجتماعية وسياسية يمكن للبشر تعديلها، ولكن هذا ليس سهلاً على الإطلاق، لأن تغيير نظام وقيم المجتمع كما يظهر التاريخ أصعب بكشير من قهر الحدود الطبيعية، ولكن تنفيذ هذه المهمة هدو الطريق الوحيد المتاح للتوصل إلى بشرية أفضل (زكي، 1984، ص 218). ويعلق ايرك فروم Erich Fromm " بقوله إن يشغلنا هو ذات الإنسان لا ما يملكه (ثاراجوثا، 1990، ص 88).

### الاستدامة في الثقافة العربية الإسلامية:

خلق الله سبحانه وتعالى الأرض بما فيها من نعم وخيرات وفق نظام دقيق ونواميس لا طاقة لكائن عليها ، يقول الله تعمالى إنها كمل شيء خلقنها، بقـدر (القمر، الآية 49)، وقد سخر الله تعالى الأرض بمها فيها من مخلوقهات لخدمة الإنسان لكي يستعين بها في حياته وفي عمارة الأرض، وذلك مصداقاً لقولـه تعالى آلم تروا أن الله سخر لكم ما في السموات وما في الأرض وأسبغ عليكـم نعمة ظاهرة وباطنة (لقمان، الآيـة 20)، وقولـه تعالى ولقد كرمنا بني آدم وهملناهم في البر والبحر ورزقناهم من الطبيات وفضلناهم على كثير ممن خلقنا تفضيلاً (الإسراء، الآية 70).

ولكي يتمكن الإنسان من الانتفاع من هذه النعم فأنه لابد أن يحافظ عليها ويحول دون هدرها أو تدميرها، وقد أصبح هذا جزءاً من البناء الثقافي في شخصية الفرد والجماعة في المجتمع العربي الإسلامي، لذلك يمكن القول إن أبعاد التنمية المستديمة في الثقافة العربية الإسلامية قد تجسدت دلالاتها في نصوص صريحة وردت في القرآن الكريم والحديث النبوي الشريف والأقوال المأثورة والأمثال الشعبية الدارجة كما يلى:

#### 1- دلالات الاستدامة في القران الكريم والحديث النبوي الشريف:

اشتمل الدين الإسلامي الحنيف على فيض من الآيات الكريمة والأحاديث النبوية الشريفة التي تعكس بشكل مباشر وغير مباشر دلالات الاستدامة بأبعادها المختلفة وفيما يلى بعض هذه الدلالات:

 أ) محدودية الموارد في الأرض: وهذه حقيقة يؤكدها قول المولى عز وجل وإن من شيء إلا عندنا خزائنه وما ننزله ألا بقدر معلوم ( الحجر الآية (2)

ب) ضرورة المحافظة على الموارد والحيلولة دون فسادها واستنزافها لأنها محدودة وقابلة للنفاذ، وهذا واجب ديني في الدين الإسلامي، وذلك مصداقاً لقوله تعالى ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحها ( الأحراف / الآية 56)، وقوله تعالى ولا تبغ الفساد في الأرض إن الله لا يجب المفسدين (القصص، الآية 77).

وفي الحديث الشريف عذبت امرأة في هسرة مسجنتها حتى ماتت فدخلت النار، لا هي أطعمتها وسقتها ولا هي تركتها تأكل من خشاش الأرض (صحيح مسلم)، وفي حديث شريف آخر يقول الرسسول صلى الله عليه وسلم إن قامت الساعة وبيد أحدكم فسيلة فإن استطاع أن لايقوم حتى يغرسها فليفصل (الألباني، الأحاديث الصحيحة).

ج) إدارة الموارد واستغلافا برشد وعقلانية: يعد مبدأ الاعتدال والوسطية احد المبادئ الرئيسة التي يقوم عليها سلوك الإنسان المسلم وذلك استجابة لقوله عز وجل والذين إذا أنفقوا لم يسرفوا ولم يقتروا وكان بين ذلك قواما (الفرقان، الآية 67)، وكذلك قوله تعالى ولا تجعل يدك مغلولة إلى عنقك ولا تبسطها كل البسط فتقعد ملوماً عسوراً (الإسراء، الآية 29).

وفي الحديث الشريف ماخاب من استخار ولا ندم من استشار ولا عال مسن اقتصد (الألباني، الأحاديث الضعيفة)، وفي حديث ثان يقول الرسول صلى الله عليه وسلم يا عائشة إن أردت اللحوق بي فليكفك من الدنيا كراد راكب وإياك ومجالسة الأغنياء ولا تستخلفي ثوباً حتى ترقعيه (سنن الترمذي)، وفي حديث ثالث طعام الواحد يكفي الاثنين وطعام الانسين يكفي الأربعة وطعام الأربعة يكفي الشانية (سنن ابن ماجه).

د) إشباع الحاجة دون هدر وإسراف: أمر الإسلام بإشباع الحاجات من الموارد دون إسراف أو تبذير وفي ذلك يقول الله عز وجل وهو الذي أنشأ جنات معروشات وغير معروشات والنخل والزرع مختلفاً أكله والزيتـون والرمـان متشابهاً وغير متشابه كلوا من ثمره إذا أثمر واتوا حقه يوم حصاده ولا تسرفوا إن الله لا يحب المسرفين (الأنعام، الآية، 141)، وقوله تعالى يا بني آدم خـذوا زينتكم عنـد كـل مسجد وكلوا واشربوا ولا تسرفوا إنه لا يحب المسرفين (الأعراف، الآية 13).

هـ) البيئة والموارد ملك ومسؤولية الجميع: البيئة والموارد هي حسق لجميع الناس،
 وبالتالي فإن واجب الجميع المحافظة عليها، يقول تعالى وتعاونوا على السبر
 والتقوى ولا تعاونوا على الإثم والعدوان (المائدة، الآية 2).

وفي الحديث الشريف المسلمون شركاء في ثلاث: الماء والكــلأ والنــار وثمنــه حوام (سنن ابن ماجه).

- و) استغلال الموارد وفق أسس العدل والمساواة: وفي ذلك يقول المولى عـز وجل كملوا من ثمره إذا أثمر واتوا حقه يوم حصاده (الأنعام، الآية 141) وفي قولمه تصالى وات ذا القربي حقه وابن السبيل ولا تبذر تبذيرا (الإسراء، الآية 26)، وقوله تعمللى كملوا من طيبات ما رزقناكم ولا تطغوا فيه فيحل عليكم غضبي (طمه، الآية 18)، وقولمه تعللى كلوا واشربوا من رزق الله ولا تعثوا في الأرض مفسدين (البقرة، الآية 60)، وفي الحديث الشريف من كان معه فضل ظهر قليعد به على مـن لا ظهر له ومن كان له فضل زاد فليعد به على من لا زاد له (سنن أبي داود).
- ر) المستقبل هو حاضر الغد: لا بدأن ينظر الإنسان إلى المستقبل ويعمل مسن أجله
   وفي ذلك يقول المولى عز وجل يا أيها الذين آمنـوا اتقـوا الله ولتنظر نفـس ما
   قدمت لغد (الحشر، الآية 18).
- ز) التجديد والتعويض البيثي: وفي ذلك يقول الرسول صلى الله عليه وسلم في الحديث الشريف لا يغرس مسلما خرساً ولا زرعاً فيأكل منه إنسان ولا دابة ولا شيء إلا كانت له صدقة (صحيح مسلم).

### 2- دلالات الاستدامة في المأثور من القول والمثل الشعبي الدارج:

تشتمل الثقافة العربية الإسلامية الكثير من الأقوال المأثورة والأمثال الشمعبية الدارجة والمتداولة التي تشير بشكل واضح للاستدامة ومحتواها ومبادئها، وفيما يلي بعض هذه الدلالات:

#### الموارد حق للأجيال في الحاضر والمستقبل:

المحافظة على حقوق الأجيال المختلفة في الموارد هنو واجب ديني وأخلاقني وعرف اجتماعي ويؤكد ذلك القول المأثور غرسوا فأكلنا ونغرس فيأكلون (الطبيم، 2003، ص 215).

#### ب) الأكثر ليس الأفضل

خصوصاً إذا ما كان هذا الأكثر آنياً ومؤقتاً، والمثل الشعبي يقــول ُقليــل دائــم خير من كثير زائل (الطبيي، 2003، ص215)

### ج) العقلانية والرشد في استخدام الموارد:

وفي هذا المجال هناك أمثال شعبية كثيرة تؤكد هذا المبدأ مثل (الشسيمي، 1980، ص. 132):

- إذا كنت على بير انفق بتدبير".
  - التدير نصف المعشة.
- أللي دبرت ما جاعت واللي رقعت ما عريت.

#### د) الإدارة السليمة للموارد:

والمثل الشعبي يقول ألميه في البير بدها تدبير' (سلامة، 2003، ص 258) ومشل آخر يظهر أن سوء الإدارة يؤدي إلى الهلاك سوء التدبير سبب التدمير' (الأبشيهي، 2003، ص 42).

وتقول العرب ثلاثة هن رأس العقل: مداراة الناس والاقتصاد في المعيشة والتحب إلى الناس (الأبشيهي، 2003، ص25).

#### ه) إشباع الحاجات دون هدر وإسراف:

والمثل الشعبي يقول :نص البطن يغني عن ملاته (سلامة، 2003، 259).

ويقول أبو الدرداء رضي الله عنه: أما تستحون تجمعون مالا تأكلون وتبنــون ما لا تسكنون (سلامة، 2003، ص50).

## و) المحافظة على الموارد وعدم تدميرها:

قال أبو بكر الصديق رضي الله عنه في وصيته لبعثة أسامة بن زيد رضـــي الله عنه: لا تخونوا ولا تغلوا ولا تغدوا ولا تمثلوا ولا تقتلوا طفلاً صـــــــــرا ولا شـــيخاً كبيراً ولا امرأة ولا تعقروا نخلاً ولا تحرقوه ولاتقطعوا شجرة مثمرة ولا تذبحوا شاه ولا بقرة ولا بعير إلا لمأكله (الصلابي، 2002، ص 180).

## ز) الستقبل هو حاضر الغد:

والأقوال المأثورة والأمثلة الشعبية التي تحض على النظرة للمستقبل كشيرة منها (الشيبي، 1980، ص 132):

- أللي ماخياش لدهره العصا لظهره.
- أمن أنفق ولم يحسب هلك ولم يدري.
- أعمل لدنياك كأنك تعيش أبدا واعمل الآخرتك كأنك تموت غداً.

### ي) العدالة والمساواة في توزيع الموارد:

وفي ذلك يقول الصحابي الجليل علي بن أبي طالب كرم الله وجهه ما جاع فقير إلا بما متم به غني (سلامة، 2003، ص38).

لا شك أن المخزون الثقافي البيتي في الثقافة العربية الإسلامية كبير، ولا يمكن حصره في صفحات، وهذا غيض من فيض، ولكن دلالاته البيئية كبيرة تؤكد أن هذه الثقافة لها السبق في مجال الاستدامة على غيرها من الثقافات كما كان لها السبق في مجالات أخرى عديدة، وإن كان الركب قد تأخر بها فطمس بعض معالمها إلا أن الحقائق تبقى ناصعة وواضحة وضوح الشمس.

ومما لاشك فيه أن تحقيق نوعية حياة جيدة من منظور التنمية المستدية يتطلب إيجاد وتطبيق أطر أخلاقية معينة في مجالين محددين هما (موسشيت، 1997، ص20). أ- علاقة الفرد والجماعة من سكان منطقة ما بأقرانهما في نفس المنطقة وأقرانهما من سكان كوكب الأرض.

ب- علاقة السكان بالأرض والنبات والحيوان على مستوى محلي وقطري وعالمي.

فالتنمية المستديمة تدعو للمساواة في توزيع مدخلات ومخرجات عملية التنمية داخل الجيل الواحــد وبــين الأجيــال، وهــى تقــر بوجــوب تطبيــق مبــدأ الاعتــدال والعقلانية والوسطية في استغلال الموارد الطبيعية، وتركّز على مبدأ التوازن في العلاقة بين البشر والطبيعة، إن هذه الأطر ضرورية ولازمة لضمان توازن هذه العلاقات من خلال تفاعل إنساني عقلاني بين عناصرها لتحقيق نوعية حياة جيدة (شكل رقم 7).

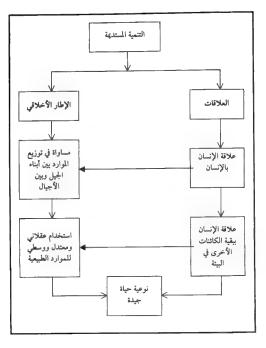
إن العلاقات والأطر التي حددتها التنمية المستديمة لتحقيق نوعية حياة جيدة لسكان كوكب الأرض ليست غربية عن الثقافة العربية الإسلامية، فيهي مكونات أصيلة في الدين الإسلامي الحنيف، وجوانب مهمة في معتقدات الإنسان المسلم لا بد أن يطبقها في جميع جوانب حياته وبصورة أكثر شمولاً وواقعية، فالعلاقات أو المعاملات في الدين الإسلامي تشمل (3) أنواع رئيسة هي:

أ- علاقة الإنسان بخالقه سيحانه وتعالى.

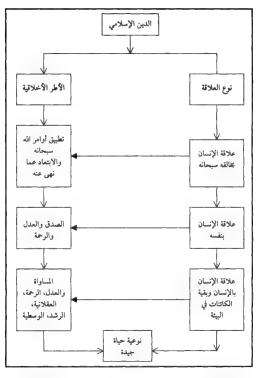
ب- علاقة الإنسان بنفسه.

ج- علاقة الإنسان بالإنسان وبقية الكائنات في البيئة.

وهذه العلاقات تحكمها قيم وأطر أخلاقية دقيقة ومحكمة من أجل تحقيق نوعية حياة جيدة للسكان فوق الأرض (شكل رقم 8).



شكل رقم (7) علاقات التنمية المستديمة واطرها اللازمة لتحقيق نوعية حياة جيدة الماحين عمل الباحين



شكل رقم (8) الملاقات في الشريمة الإسلامية وأطرها اللازمة لتحقيق نوعية حياة جيدة المنازعة عمل الباحثين الماحثين

ويلاحظ أن علاقات التنمية المستدية تقتصر على معالجة نوع واحد من الملاقات، وهي علاقة الإنسان بالإنسان وبقية الكاتنات في البيشة، وتهمل علاقة الإنسان بخالقه سبحانه وبقالى، ومع أن العلاقة الأخيرة وهي علاقة الإنسان بخالقه سبحانه وتعالى هي الأساس الذي تنطلق منه بقية العلاقات، فإن إهمال هذه العلاقة يدفعنا إلى التشكيك في إمكانية تطبيق التنمية المستدية في المحتمع الإنساني فوق كوكب الأرض، لأن هذه العلاقة هي الفسابط الرئيس والسبيل الوحيد الذي من خلاله يمكن ضمان علاقة رشيدة وعقلانية بين الإنسان وأخيه الإنسان من جهة وبين الإنسان وبقية المخلوقات الأخرى في البيئة من جهة ثانية، وبدونها لا يمكن ذلك.

إن الإنسجام والتناغم الجزئي بين عتسوى التنمية المستدية ومعطيات الدين الإسلامي الحنيف يؤهل الثقافة العربية الإسلامية للعب دور مهم في تكريس وتطبيق مبادئ الإستدامة، ليس فقط على صعيد المجتمعات العربية الإسلامية فحسب، وإنما أيضاً على مستوى المجتمع الإنساني ككل في ظل عالمية الدين الإسلامي الموجه لكل البشر في هذا العالم ووفق عالمية مفهوم التنمية المستدية ومبادئها التي أقرتها حكومات العالم في أجندا 21 صام 1992، وهذا ليس بسبب التناغم الجزئي فقط، وإنما لأن الدين الإسلامي ومن ثم الثقافة العربية الإسلامية تطرح موضوع تحقيق نوعية حياة جيدة للسكان فوق هذا الكوكب بصورة أكثر شمولية وواقعية وموضوعية عا عليه الحال في التنمية المستدية من جهة، وتوازن بين الجوانب المادية والروحية في هدذا الطرح من المستدية من جهة، وتوازن بين الجوانب المادية فقط كما في أدبيات التنمية المستدية.

وفيما يلي نموذج واقعي مختصر يبرز دور الثقافة العربية الإسلامية في خلمق تنمية حضرية مستديمة ،وقبل ظهور مصطلح التنمية المستديمة بعشرات إن لم يكن بمثات السنين.

# التنمية الحضرية الستديمة في مدينة السلط القديمة (1):

تقع مدينة السلط على بعد نحو 30كسم شمال غرب مدينة عمان عاصمة الأردن، ويمتد عمرانها فوق قمم وسفوح جبال البلقاء، والسلط هي العاصمة الإدارية لمحافظة البلقاء، وتقسم حسب الخصائص العمرانية والمعمارية فيها إلى قسمن هما: مدينة السلط القدعة ومدينة السلط الحديثة.

برز الطابع الإسلامي في عمران السلط القديم، ليس هذا فحسب بـل كـان لثقافة السكان العربية والإسلامية دور كبير في إكساب هذه المدينة في قسمها القديم خصائص التنمية الحضرية المستديمة بمفهومها وعتواها المعاصرين، وتحثل ذلك فيمـا يلى: (غنيم، 2002، ص130-132).

1- الحافظة على الأراضي الزراعية في وجه الامتداد والزحف العمراني، وذلك بإنشاء المباني والمساكن على أراضي السفوح الجبلية الوعرة والحيلولية دون امتدادها إلى الأرض الزراعية نظراً لقيمة الأرض الاجتماعية والاقتصادية العالية.

2- كان النمو العمراني في المدينة رأسياً وكانت المدينة تمتد بطريقة الزحف.

8- امتازت المدينة كمورفولوجية كتلية ملمومة، حيث تتقارب المساكن المتعددة الطوابق وتتصل فيها الأحياء بعضها ببعض، وقد نتج عن ذلك استغلال أقل قدر ممكن من المساحات الأرضية لأغراض السكن، وفي الوقت نفسه قلل من كلفة تزويد هذه المساكن والأحياء بالخدمات المختلفة نظرا لتقاربها الجغراف.

4- استخدم السكان في بناء مساكنهم مواد بناء محلية تمثلت في الأخشاب والحجر
 الأصفر الذي كان يستخرج من مجاجر داخل المدينة وفي محيطها، وهـ ذا الوضع

<sup>(1)</sup> هذا الجزء منشور في دراسة: عثمان محمد غنيم، دور العامل الاجتماعي في تشكيل ملاسح الشخصية الحضرية المعاصرة وتحديدها لمدينة السلط – الأردن، مجلة جامعة دمشق، مجلد 18، عدد 4+3، 2002

ينسجم مسع مبدأ رئيس من مبادئ التنمية الحضرية المستديمة، وهو مبدأ الاستغلال الفاعل والعقلاني للموارد المحلية بدل استيرادها من الخارج.

5- برز تأثير الثقافة العربية الإسلامية بشكل كبير في عملية التنظيم المكاني للعمران الحضري، وبأسلوب حال دون ظهور فوارق اقتصادية واجتماعية بين السكان. فقد ساهمت الثقافة العربية الإسلامية في إلغاء اعتبارات الفقر والغنى، وحالت دون وجود فرز مكانى واضح لطبقات وأحياء غنية وأخرى فقيرة.

 الممت الثقافة العربية الإسلامية وطبيعة الـتركيب الاجتماعي في المدينة في تعزيز الارتباط والتواصل بين الفرد والجماعة والمكان تعزيزاً فاعلاً وبسيطاً وغير مكلف.

7- عملت ثقافة السكان العربية الإسلامية على إكساب المدينة - من خلال كل ما تقدم - مشهداً حضرياً متجانساً نسبياً من حيث النمط المعماري المستخدم، وأحجام البيوت وأشكالها وهندستها المعمارية ومواد البناء المستخدمة فيها.

كل ذلك حدث بتوجيه الثقافة السائدة دون وجود أي شكل مـن أشـكال التخطيط الحضري بمفهومه وعتواه المعروفين في وقتنا الحاضر.

أما في القسم الحديث من المدينة أو مدينة السلط الحديثة فالوضع يختلف نظراً للتحولات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي عاشتها المدينة في وقتنا الحاضر وما نجم عن هذه التحولات من تغيير في نمط معيشة السكان وعاداتهم وتقاليدهم وقيمهم لذلك نرى في هذا القسم بروز الاعتبارات الاقتصادية بدل الثقافية في تصميم المساكن وتحديد مساحتها، واختيار المواد المتسخدمة في إنشائها كالحديد والحجر الأبيض وجلبها من خارج المدينة، ونمست المدينة الحديثة أفقياً وعلى حساب الأراضي الزراعية التي تراجعت أهميتها الاجتماعية بسبب التحولات المهنية وانتقال الكثير من السكان من العمل في الزراعة إلى العمل في وظائف عامة وخاصة غتلفة، وأخذ النمو العمراني للسلط الحديثة النمط المبعثر وغير المتصل نظراً لطريقة القفز التي يتم بها التوسع العمراني، فظهرت المساكن والأحياء على شكل جيوب حضرية متباعدة عن بعضها وقد أدى هذا إلى

استهلاك مساحات واسعة من الأرض لأغراض العمران إضافة إلى ارتضاع كلفة تزويد هذه الأحياء بالخدمات، أما المشهد الحضري لهذا القسم والمدينة فقسد جاء قليل التجانس بسبب تبعثر المساكن والأحياء وتباهدها واختلاف المساكن في مساحتها واشكالها وتصدد الأنماط المعمارية والهندسية التي استخدمت في تصميمها. (غنيم، 2002، ص200-131).

يتين ما تقدم أن التنمية المستدعة جاءت بعد أن أقرتها حكومات العالم لتغيير الثقافة الاقتصادية السائدة والتي أثبتت فشلها - برغم ما حققته من رخاء آتى - على مدى عقود ما بعد الحرب العالمية الثانية، فقد استفحلت مشكلات الفقر والتدهور البيئي نتيجة طغيان الإنسان المعاصر في تعامله مع أخيه الإنسان ومع البيئة، وبالتالي كان لا بد من العمل على خلق منظومة إنسانية من القيم والاتجاهات التي تتمحور حول مفاهيم الوسطية والتوازن والاعتدال، وتقرم على مبادئ العدل والمساواة في التوزيع وفي كل أسباب العيش وجوانب الحياة، وذلك من أجل خلق وعي بيئي وثقافة بيئية عند سكان كوكب الأرض، الذين سيطرت على حياتهم النزعة المادية، ولم يعودوا يكترثون حتى بالحيط الذي يعيشون فيه، لذلك لا بد وكما يقول جاك ليسورن Bacques lesourne أن يبحث الإنسان عن للذلك لا بد وكما يقول جاك ليسورن 1820 الخر (ثاراجوثا، 1990) ص 255).

لقد طرحت التنمية المستديمة ومنذ أن نودي بها أسئلة حائرة حول ثقافة المجتمع الإنساني فوق هذا الكوكب، وأكدت من خلال محتواها ومبادئها وأبعادها على أن مشكلة العالم بآسره ليست بيئية أو اقتصادية بقدر ما هي مشكلة أخلاقية وثقافية، فالفساد الذي أصاب هذه الأرض في برها وبحرها وجوها هو من صنع سكانها الذين تنكروا لمبادئ الفطرة السليمة، وجحدوا نواميس الكون اللي أودهها الله فيه ظلماً وعلوا، فكان أن ألبسهم الله تعالى لباس الجوع والخوف.

لاشك أن مصير الإنسانية في عالمنا المعاصر أصبح يتوقف على دورهـــا في نقل مركز الثقل في العالم من الحرب إلى السلام، ومن التبعيــة إلى الحريــة، ومــن التقدم الـذي يعبر عنه بمنطق الاقتصاد إلى التقدم الـذي تعبر عنه الثقافة (ثاراجوثا، 1990، ص 414).

ومع الإقرار بمرارة بأننا معاشر المسلمين في الوقت الحاضر لا نعسرف القيمة العظيمة لكثير من معطيات ديننا الحنيف وثقافتنا الإسلامية ولا ندرك قيمة الكنسوز التي بين أيدينا إلا عندما يبرزها الآخر ويوظفها في سياق فائدة الفرد والجماعة والمجتمع الإنساني ككل، إلا أنه لا بعد من التأكيد أن التنمية المستديمة بمحتواها ومبادئها وأبعادها المتكاملة المترابطة المتداخلة ما هي - وإن اختلفت المسميات - إلا دعوة دولية لإحياء وتطبيق جانب من تعالم الدين الإسلامي الحنيف والثقافة الإسلامية، فهل ندرك ذلك! وهل عن مستعدون لتقديم الصورة الأكثر وضوحاً فذا الدين؟ دين الفطرة السليمة والحياة الكريمة وبصورة تنفع الناس وتحكث في الأرض وتباركها السماء ا!!... وإن في ذلك لذكرى لمن كان له قلب أو القي السمع وهو شهيد (القرآن الكريم، سورة ق، الآية 37).

# مراجع الفصل الرابع

- القرآن الكريم.
- - الشيبي، ابي الحاسن، تمثال الأمثال، دار المسيرة، عمان، 1980.
- الصلابي، محمد، الانشراح ورفع الضيق في سيرة أبو بكـــر الصديـق شــخصيته وعمره، دار التوزيع والنشر الإسلامية، القاهرة، 2002.
  - الطبيى، المفضل، موسوعة الأمثال، دار الهلال، بيروت، 2003.
    - الألباني، ناصر الدين، سلسلة الأحاديث الضعيفة، ج1،ج2.
- اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كامل عارف، سلسلة
   عالم المعرفة عدد 142، المجلس الوطني للثقافة والفنون والأداب، الكويت، 1989
  - براون، ليستر وآخرون، أوضاع العالم، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، 1999.
- ثاراجوثا، فيديريكو، نظرة في مستقبل البشرية قضايا لا تحتمل الانتظار، ترجمـــة محمود مكي، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة، 1990.
- زكي، رمزي، المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية الجديدة، سلسلة عالم المعرفة،
   عدد 84، المجلس الوطني للثقافة وافلنون والآداب، الكويت، 1984.
  - سنن ابن ماجه، دار إحياء التراث العربي، ج1، بيروت، بدون تاريخ.
  - سنن أبي داود، دار إحياء التراث العربي، ج2، بيروت، بدون تاريخ.
    - سلامه، ياسر، موسوعة الأمثال الشعبية، دار صفاء، عمان، 2003.
      - صحيح مسلم، دار الكتب العلمية، ج10، ج16، 1994.
- غنيم، عثمان، دور العامل الاجتماعي في تشكيل ملامح الشخصية الحضرية

- المعاصرة وتحديدها لمدينة السلط الأردن، مجلة جامعة دمشق، م18، عدد 4+4، دمشق، 2002.
- موسشيت، دوجلاس، مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة بهاء شاهين، الدار الدولية للاستثمارات الثقافة، القاهرة، 1997.
- هايني، ستيفن، تغيير المسار، ترجمة علي حسين حجاج، دار البشير، عمان، 1996
- UN, Department of Economic and Social Affairs, Guidance in Preparing
   A national Sustainable Development Strategy: Managing Sustainable
   Development in the New Millenium, Background Paper No. 13,
   Ghana. 2001.



#### القصل الخامس

## الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية والتنمية المستديمة

أصبح الربط بين تقنية الاستشعار عن بعد وتقنية نظم المعلومات الجغرافية من أهم الأدوات والوسائل في عمليات تخطيط وإدارة التنمية المستديمة، وذلك مسن خلال ما تتبحه هذه التقنيات من قدرة كبيرة على تحديد وتحليل المشكلات البيئيسة، سواء أكان ذلك على الصعيد الحلي أو الإقليمي أو الوطني أو الدولي ومسن خلال قواعد بيانات متخصصة يتسم إعدادها لهذا الغرض، والواقع أن هذه التقنيات تستخدم ليس فقط في مجال إعداد وتنفيذ ومتابعة خطط التنمية المستديمة، وإنحاك في تقييم وقياس نتائج هذه التنمية عبر نشاطاتها ومشاريعها المختلفة.

# الاستشعار عن بعد والتنمية المستديمة (1):

يعرف الاستشعار عن بعد Remote Sensing على أنه علم وفين يهدف للحصول على معلومات عن ظاهرة أو منطقة معينة من خلال معطيات يشم إكتسابها بجهاز لا يلمس تلك الظاهرة أو المنطقة، ويسمى هذا الجسهاز بالمستشعر Sensor (ليلسان وكيفر، 1994، ص71).

ظهر مصطلح الاستشعار عن بعد لأول مرة عام 1960، حيث بده بالحصول على صور ومناظر للظاهرات الأرضية بطرق تختلف إلى حد كبير عن طريقة التصوير الفوتوغرافي، ويشمل هذا المفهوم طرقاً عديدة للحصول على المعلومات

هذا الجزء منشور في كتاب: عثمان محمد غنيم، التخطيط مبادئ وأسس عامة، دار صفاء، عممان.
 2002.

منها: الصور الجوية، والصور الفضائية أو المرئيات وصسور السرادار... الخ (عمودة، 1996، ص 309).

والفكرة الأساسية التي تقوم عليها عملية الاستشعار عن بعد؛ هي استخدام أجهزة ترسل وتستقبل الأشعة الكهرومغناطيسة، وتكون هذه الأجهزة محمولة من قبل طائرات أو أقمار صناعية، وتظهر أهمية الاستشعار عسن بعد في قدرته على تقديم معلومات كثيرة ومتنوعة عن الأرض من خلال صور جوية أو فضائية أو رادارية، وتساعد هذه الصور في دراسة الموارد والظاهرات الأرضية، وكذلك متابعة ورصد ما يطرأ عليها من تغير عبر الزمس، ويمكن تحديد أهمية هذه التقنية في عبالات التخطيط المختلفة بشكل عام، والتنمية المستديمة بشكل خاص فيما يلي (العنقري، 1986، ص 23):

أ- تحديد الظاهرات المتحركة والمتغيرة بشكل سريع، والتي يصعب مراقبتها بالعين
 المجردة على صور جوية، ومن أمثلة هذه الظاهرات: حركة النقل والمرور.

ب- تحديد التوزيع المكاني للظاهرات الطبيعية والنشاطات البشرية بشكل واضح،
 وضمن أسلوب يصعب توفره من خلال المراقبة والمتابعة الأرضية.

ج- التسجيل الدائم للظاهرات والنشاطات بشكل يمكن من دراستها مكتبياً، بـدلاً من الدراسات الميدانية ويسمح ذلك أيضاً بإجراء المقارنات الزمنية، مـن خـلال دراسة مجموعات من الصور التي أخذت في فترات زمنية غتلفة لنفس الظـاهرة، وبالتالي يساعد في تمييز جميع التغيرات التي طرأت على الظاهرة خلال فترة زمنية معينة.

د- التمكين من إجراء قياسات سريعة ودقيقة للمسافات والاتجاهـــات والمســاحات والارتفاعات.

هـ- تسجيل بيانات لا تستطيع العين المجردة أن تدركها أو تراها.

و- توفر معلومات ومسوحات تم جمعها بالأسلوب نفسه وهو الاستشعار عن بعد،
 وهذا يختلف عن أسلوب المسوحات الأرضية التي تختلف طرق جمعها وتصنيفها.
 ر- تساعد في إنتاج الخرائط اللازمة لأخراض التخطيط المختلفة.

#### الصور الجوية:

الصور الجوية (Aerial Photographs) هي صور تلتقط بواسطة كاميرات تركب على طائرات تسير وفق نظام محدد وفي مسارات محددة، وهي تصور أجزاء من سطح الأرض، وتعد الصورة الجوية المصدر الأساسي لصناعة الحرائط بأشكالها المختلفة، وتصنف هذه الصور نوعين رئيسين هما: الصور الرأسية والصور المائلة، وتبلغ أبعاد معظم هذه الصور 23 × 22سم، تتداخل هذه الصور مع بعضها ببعض ويوجد مقياس رسم لها يمكن الاستفادة منه في دراسة الأبعاد الحقيقية للظاهرات على الطبيعة (عودة، 1996، 310).

يتم دراسة وتحليل الصبور الجوية للتعرف على عتوياتها من الظاهرات المختلفة باستخدام أجهزة الستريسكوب البسيط (Stereoscope) أو الستريسكوب ذي المرايا، ويتم التعرف على الظاهرات في الصور الجوية بإحدى الطرق التالية (عودة، 1996، 332):

أ- تحديد الظاهرات مباشرة من خلال خصائصها المنظورة، كالمباني والطرق والمتنزهات. ب- التعرف غير المباشر على الظاهرة من خالال الاستعانة ببعض الأسس التي تساعد على تشخيص الظاهرات.

ب- التعرف على الظاهرات غير المنظورة عن طريق الاستنتاج، فوجود نباتات
 معينة يمكن أن يعطى فكرة عن طبيعة المناخ ونوعه السائد وهكذا.

يتم من خلال استخدام الستريسكوب الحصول على رؤية مجسمة، وذلك باستخدام زوجين من الصور ويمكن الاستعانة بمجموعة من الأسس للتعرف على الظاهرات من الصور الجوية هي (الفرحان، 1987، 80):

الموضع	درجة اللون
النسيج	الظلال
الشكل	النمط
تاريخ المبررة	الحد

بعد تحليل الظاهرات من الصور الجوية يتم نقلها على ورق شــفاف خــاص، وتستخدم في هذه الحالة رموز معينة لتعريف الظاهرات وتمييز بعضها عن بعض.

#### الرئيات الفضائية:

وهي صوريتم التقطاها بوساطة الأقدار الصناعية (Satellites) من على ارتفاعات هي صوريتم التقطاها بوساطة الأقدار الصناعية (Sensors) تعتمد الطاقة الكهرومغناطيسية، وقد ظهرت هذه الصور لأول مرة في مطلع الستينات، ومن اشهر الأقمار الصناعية العاملة في هذا المجال: مجموعة أقمار لاندسات (Landsat) التي أطلق أولها عام 1972 وآخرها عام 1984 وهناك القمر الصناعي البيئي والقمر الضناعي الخاص بالموارد الأرضية، والقمر الفرنسي سبوت (Spot).

تتخذ الأقمار الصناعية لاندسات مدارات حول الأرض على ارتفاع يزيد على 900كم قليلاً، وتقطع الأرض مرة كل 103 دقيقة، وبالتالي تدور نحو 14 دورة حول الأرض يومياً، وتقوم أجسهة المسمح أو أجسهزة التصويس الفعوشي (Scanners) في هذه الأقمار بمسح وتصوير سطح الأرض أثناء دوران هذه الأقمار، وتأخذ صور هذه الأقمار شكل مربعات ذات أبعاد مختلفة تبلغ نحو 30×30 أحياناً وأحياناً أخرى 10×10م، وكلما صغرت هذه المربعات ازداد تميز الأهداف والظاهرات بدقة، وبشكل عام تلتقط المستشعرات صوراً مستقلة بحزم معينة من الطيف، بحيث إن كل حزمة من هذه الحزم يحكن التحكم بها لظاهرات معينة، وأوقات معينة، ولتتناسب مع بعض المتغيرات مثل: درجة التقييم والميلان ... الخرعة، 1996، 324).

يتم تحليل الصور الفضائية آلياً بعد أن تكون قد استقبلتها عطات تسجيل أرضية، وذلك من خلال وحدات بناء الصورة (Pixel) وباستخدام أجهزة حاسوب عواصفات معينة، وتصرض المعلومات بعد التحليل على شاشة الحاسوب أو بواسطة طابع الخرائط.

### جوانب تطبيق الاستشعار عن بعد في التنمية المستديمة:

يمكن أن توفر تقنيات الاستسعار عن بعد معلومات كثيرة ومتنوعة عن الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للمنطقة المدروسة، وقد أصبح العاملون في عالات التخطيط يوظفون هذه التقنية في عمليات التخطيط المختلفة مشل: التخطيط الزراعي والصناعي والسياحي، وتخطيط النقل والأماكن والمتنزهات العامة، واستعمالات الأرض الريفية والحضرية، وفي دراسة النظم والأغماط المخصرية، وفي إنتاج الجرائط، ودراسة الموارد الأرضية الطبيعية بأنواعها، وما يجري عليها من تغير، وعلى صعيد تخطيط وإدارة التنمية المستدية يمكن أن توظف هذه التقية في الجالات التالية (ليلسان وكيفر، 1994، ص 717-263):

- إعداد الخرائط الجيولوجية وتقدير ميل واتجاه الطبقات الصخرية وسمكها وتحديد أنواع الصخور.
- إعداد الخرائط الجيومورفولوجية وتحديد أشكال سطح الأرض وشبكات التصريف المائي وأنواعها.
  - إعداد خرائط التربة وخرائط الموارد الطبيعية.
  - جرد المحاصيل الزراعية وأمراضها وكشف الحشرات الضارة.
- دراسة تغیرات التربة من حیث رطوبتها وانجرافها وعتواها العضوي وملوحتها وتدهور خصائصها.
  - تحديد مناطق الصرف السيء ومناطق الحت ومشكلات الجريان السطحي.
    - تحدید کثافة المحاصیل ومراحل نموها.
- تحديد أسباب خسارة المحاصيل الناجة عن: الرطوبة غير المناسبة أو سوء
   استخدام الكيماويات أو الحشرات أو الانجراف أو الصرف أو الري.
  - تحديد مدى انتشار الأعشاب الضارة.
- تقديم معلومات عن حالات الفيضان والجفاف والصقيع والحريق والأعاصير ... الخ.

- تحديد المساحات الغابية وأنواع الأشجار.
- تحديد الآفات التي تصيب الأشجار الغابية والحشرات الضارة.
- تحديد كثافة الأشجار في الغابات وأعدادها وأطوالها.
- مراقبة الأنظم البيئية الرعوية سواء على صعيد الغطاء النباتي أو الترب أو الحيوانات.
  - وصد كميات المياه السطحية والجوفية وتوزيعها الجغرافي.
    - الكشف عن تلوث المياه وتقدير أضرار الفيضانات.
    - جرد المناطق المستنفعية وتصنيفها حسب خصائصها.
- تحديد مواطن الحياة البرية وأنواع الحيوانات وأعدادها وإعداد خرائط متخصصة لهذه الغاية.
  - تحديد ملاءمة الأرض للاستخدام.
    - تحديد قابلية الأرض للاستخدام.

على صعيد آخر تستخدم تقنيات الاستشعار عن بعد في إعداد دراسات الأثر البيئي وتحقيق التنمية المستديمة من خلال (ليلسان وكيفر، 1994، ص26):

- جرد أماكن التفايات المكشوفة وأماكن الردم الناشئة عن النشاطات الصناعة.
  - دراسة مواقع النفايات الخطرة باستشعارها من الجو وتقييمها.
    - تسرب المواد الخطرة لتحديد مدى التسرب وموقعه.
      - تحدید مدی تدهور الغطاء النباتی.
  - · تحديد مدى التهديد الذي يمكن أن يصيب مواقع الصرف الصحى.
    - تحدید مناطق المستنقعات وأسالیب إزالتها وردمها.
  - الكشف على مناطق دفن النفايات وتحديد الآثار البيئية لهذه المرافق.
    - الكشف عن مواقع الخراب في شبكة الصرف الصحى.

### نظم الملومات الجغرافية والتنمية الستديمة:

ساهم التقدم التقني والمعلوماتي الهاتل، والمتسارع منذ بداية مستينات القرن العشرين وحتى وقتنا الحاضر في تطور صناعة الحاسبات والبرجيات وصناعة الحرائط وتقنيات الاستشعار عن بعد Remote Sensing وقد ترتب على ذلك ظهور وتطور تقنية نظه المعلومات بأنواعها المختلفة، وتعد نظهم المعلومات الجغرافية Geographical Information Systems (GIS) المائه العلومات المكانية المحاسمة الحياناً باسم نظم المعلومات المكانية Land Information Systems المحلومات الأرضية Land Information Systems (GIS).

يعرف معهد البحوث الأنظمة البيئة ESRI. Inc نظم المعلومات الجغرافية على أنها: حزمة من الحاسبات والبرعيات والمعلومات والمتخصصين صممت لتخزين وتحديث وتحليل البيانات الأرضية بطرائق إحصائية وكمية وكارتوجرافية ذات صبغة جغرافية (شاهين والصبيحي، 1999، ص117). أمسا العنقري فيعرفها على أنها: تلك النظم التي تعتمد وتقوم على قواعد بيانات أرضية، وتشتمل على أمانات تحليل هذه البيانات بطرق وأساليب جغرافية غتلفة (العنقري، 1986، ص 160). لذلك فإن ما يميز نظم المعلومات الجغرافية عن غيرها من نظم المعلومات هو صفتها الجغرافية والمتمثلة في ربط البيانات بعد مكاني معين، بحيث يجعلها قابلة للتمثيل على خرائط وفي أشكال بيانات بعد مكاني معين، بحيث يجعلها قابلة العمليات التي تقوم بها نظم المعلومات الجغرافية، ويمكن تلخيص هذه العمليات في خسة استلة رئيسة يجيب عنها أي نظام جغرافي وهذه الأسئلة هي (شاهين والصبيحي) 1995، ص 117):

أ- ما هي الظاهرات الموجودة في مكان ما؟

ب- أين تقع ظاهرة معينة بشروط محددة؟ مثال: ما التجمعات السكانية التي يوجد
 بها مدرسة ثانوية للذكور وأخرى للإناث؟

ج- ما التغيرات التي طرأت على ظاهرة معينة في مكان معين وخــلال فــترة زمنيــة

- عددة؟ مثال: ما هي التغيرات التي طرأت على أنماط استخدام الأرض في حوض البقعة خلال الفترة 1970-2000.
- د- ما هو النمط الذي تسأخذه ظاهرة معينة في مكان محدد وخلال فترة زمنية
   معلومة؟ مثال: ما أنماط استخدام الأرض الحالية في منطقة العقبة الاقتصادية؟
- ماذا يمكن أن يحدث في المستقبل؟ مثال: ما التغيرات الاقتصادية والاجتماعية
   التي تطرأ بعد تزويد قرية ما بالكهرباء؟

تحدد التعريفات السابقة لنظم المعلومات الجغرافية كذلك المتطلبات الأساسية لهذه النظم والمتعثلة في ما يلي: (غنيم، 1999، ص52)

- الأجهزة Hardware وهذه تشمل: أجمهزة حاسوب وأجهزة رسم وأجهزة إدخال وطابعات ... الخ.
- البرعميات Software والأمثلة علمى برامج تظم المعلومات الجغرافية كثيرة ومتعددة منها على سبيل المثال لا الحصر:

ARC/INF

ARC/GIS

ERDS

IDRISE

... الخ

- ج- البيانات Data : وغتاج هنا لقاعدة بيانات Data Base تشتمل على بيانات إحصائية وجداول ونصوص وخرائط وأشكال بيانية.
- د- العاملون Live-Ware وتشمل: محللي نظم ومبرمجين ومدخلي بيانات ... الخ.

وتبين التعريفات السابقة كذلك المهام التي يمكن أن تقوم بها نظم المعلومـــات الجغرافية والتي أهمها:

- 1- إدخال البيانات وتعديلها وتحديثها واسترجاعها.
- 2- معالجة البيانات وتحليلها وهذه يمكن أن تتم بطريقة مختلفة أهمها:

- \* التحليل الحسابي والكمي البسيط مشل: قياس الأبعاد، وحساب دلالات المسافات والمساحات والأحجام والأشكال، وتفيسير مقاييس الرسم والمساقط، وتحديد أوجه الشبه والاختلاف بين الظاهرات.
- \* التحليل الإحصائي: تمتاز نظم المعلومات الجغرافية بقدرتها على تطبيق أساليب الإحصاء الوصفي مثل: مقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت والجداول المتقاطمة، وكذلك أساليب الإحصاء المتقدم مثل: الانحدار الخطي البسيط، والمتعدد والمتدرج، والارتباط البسيط والجزئي والمتعدد، والتحليل العاملي والتمايزي والعنقودي.
- \* التحليل الكارتوجرافي والبياني: تمتلك نظم المعلومات الجغرافية قدرة هائلة هلى تحليل البيانات كارتوجرافياً، بإنشاء خرائط بسيطة وخرائط مركبة، إلى جانب القيام بعمليات تجميع وتحويل مكاني Spatial Aggregation and Transformation، لذلك يمكن أن تقوم هذه النظم بتمثيل البيانات في خرائط أو رسوم بيانية أو جداول أو نصوص مكتوبة مع وجود إمكانية لنقل البيانات وتحويلها من ملف الآخر داخل النظام.

نظراً هذه المزايا والإمكانات العلمية التي تتمتع بها تقنية نظم المعلومات الجغرافية، فقد استخدمت ومنذ اللحظة الأولى لظهورها على نطاق واسع في جالات تخطيط وإدارة الموارد الأرضية الطبيعية في أقاليم وبيشات معينة من أجل تحقيق استخلال أمثل لمثل هذه الموارد، كذلك استخدمت هذه النظم في عمليات تخطيط استخدام الأرض الحضري، وذلك من أجل تحقيق أهداف عديدة أهمها (مصطفى، 2001، ص2):

أ- حماية الأراضي الزراعية والحيلولة دون الاعتداء عليها.

ب- تجديد المناطق الحضرية وشبكات المواصلات القديمة.

ج- تعزيز كفاءة شبكات الخدمات العامة وخدمات البيئة التحتية.

د- الحد من التوسع العمراني العشوائي وغير المخطط.

هـ- حماية الموروثات الثقافية في المناطق الحضرية.

و- تحديد مصادر التلوث البيئي في المناطق الحضرية.

ر- دعم سياسات التنمية الحضرية الرامية إلى تخفيف العبء عن مراكز المدن.

ز- تحقيق مبدأ المساواة في توزيع الخدمات الاجتماعية.

س- توفير خطط تنمية حضرية بديلة.

كذلك استخدمت هذه التقنية في تخطيط الخدمات العامة وخدمات البنية التحتية وفي مجال معالجة المشكلات البيئية وتخطيط التنمية المستدعة ومن أمثلة ذلك: نظام المعلومات الكندي ونظام استعمالات الأرض وإدارة الموارد العبيعية في نيويورك، ونظام معلومات إدارة الأرض في منيسوتا الأمريكية وبنك المعلومات الأرضية في السويد ونظام المعلومات الحضرية في اليابان، ونظام المعلومات الإقليمي والحضري والحضري في السعودية (Al-Ankary, 1991, p. 85) ووظفت نظم المعلومات الجغرافية في دراسات تقييم الآثار البيئية وتخطيط التنمية المستديمة (انظر فصل تخطيط التنمية المستديمة في هذه الدراسة).

ويمكن تصنيف تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية حسب مجالات الاستخدام المختلفة إلى (EL.Bahrawy,2001,P1 ):

- استخدامات في مجال الأعمال.

- إدارة الانتخابات.

- بناء الأقاليم وإعادة بنائها.

- إدارة خدمات النبة التحتبة.

- إنتاج الخرائط وقاعد البيانات.

- استخراج المعادن والغاز والنفط.

- الصحة والسلامة العامة.

- إدارة المعلومات.

- إدارة الموارد المتجددة.
- تنفيذ المسوحات الميدانية.
  - النقل والمواصلات.
- التخطيط الحضرى والإقليمي.
  - البحث العلمي والتعليم
- إنتاج خرائط أشكال السطح.
- عرض البيانات وحفظها وتحليلها.
  - نظم الملاحة البحرية والجوية.
    - شبكات المعلومات.
      - تقييم الموارد المعدنية.
      - المتابعة والتقييم البيثي.
      - اسابعه والسييم البيني.
      - دراسات الأرض والمياه.
    - إنتاج الخرائط الموضوعية.
    - حقول التخطيط المختلفة.

### متطلبات تصميم نظام جفرافي خاص بتخطيط التنمية الستديمة

تتطلب عملية تخطيط التنمية المستديمة وإدارتها وجدود نظام معلومات جغرافي يقوم على قاعدة بيانات ثلاثية الابعاد، بمعنى انها تشتمل بيانات تغطي ابعاد عملية التنمية المستديمة الثلاثة وهي: البعد البيئي (الطبيعي) والاقتصادي والاجتماعي، وعموماً يمكن ان تتبع الخطوات الاجرائية العامة التالية في انشاء مشل هذا النظام (منصور وابو النور،1994، ص12-28) (غنيم، 1998، ص154-157).

 1- تحديد اهداف النظام من قبل هيئة او هيئات التخطيط ذات العلاقة، ويحكن تلخيص أهم هذه الاهداف فيما يلي:

- أ- سرعة الحصول على المعلومات والبيانات الخاصة بعملية التنمية سواء أكانت بيانات بيئية او اجتماعية او اقتصادية.
- ب- ضرورة الحصول على البيانات الواردة في البند السابق بأشكال مختلفة مثل:
   النصوص، الجداول، الحرائط، الرصوم البيانية، الصور.
- ج- توفير الوقت والجمهد والكلفة في مجال جمع وتوفير البيانات الخاصـة بالتنميـة المستديمة.
- د- مساعدة صانعي القرار في اتخساذ قرارات سريعة ودقيقة بشأن المشكلات البيئية والاقتصادية والاجتماعية الكامنة والطارئة ووضع الحلول المناسبة لها.
   هـ- تحديد البيانات في هذا النظام بشكل مستمر وسريم وسهل وقليل الكلفة.
- وضع الحلول المناسبة للمشكلات البيئية والاقتصادية والاجتماعية خصوصاً
   مشكلات الفقر والبطالة واللامساواة في التوزيع بصور تكاملية مناسبة
   وتحقق مفهوم الاستدامة.
- ر- تحسين وتطوير آليات تنفيذ مشاريع التنمية بالشكل الذي يضمن تحقيق تنمية
   مستديمة.
- 2- إجراء دراسة جدوى اقتصادية Feasibility Study لمشروع إنشاء نظام معلومات جغرافي، وهل ستكون إقامة النظام ممكنة ومجدية؟ وهل همو جدير بالتنفيذ من الناحية الاقتصادية والنواحي الأخرى؟.
- 3- في حال الموافقة على إنشاء المشروع بعد ثبوت جدواه الاقتصادية وفوائده المختلفة، فإنه يتم تبني إقامة المشروع من قبل هيئات التخطيط، ويتم توزيع الصلاحيات والمسؤوليات على الأفراد والجهات ذات العلاقة.
- 4- تحديد المتطلبات الأساسية للنظام سواء على المدى القصير أو البعيد مع مراصاة أن تكون هذه المتطلبات ضمن حدود ما هو متاح من إمكانيات، وفي الوقت نفسه تغطي جميع حاجات النظام وجوانبه وبشكل يمكنه من تحقيق الأهداف المرجوة من إنشائه، علماً بأن محللي نظم متخصصين هـم من يجب أن يقوموا

يهمة تحديد المتطلبات الأساسية على ضوء الأهداف المرسومة، وهنا لا بعد من الإشارة إلى أن تحديد مدخلات وحمليات ونشاط النظام وخرجاته سيساعد بشكل مباشر ورئيس في تحديد هذه المتطلبات، فعثلاً إذا كان المطلوب من النظام إنتاج خرائط مختلفة، مثل خرائط أنماط استخدام الأرض وخرائط توزيعات كمية ونوعية فإن هذا يعني بالضرورة توفير أجهزة إدخال وإخراج مناسبة لمشل هذه المهام مثل: جهاز رسم الخرائط Plotter وأجهزة إدخال الخرائط مثل: المرقم Digitizer وجهاز التصوير الضوئي Scanner . من ناحية ثانية فإن تحديد المعمليات والنشاطات التي سيقوم بها النظام للحصول على المخرجات المنشودة سيساعد في تحديد متطلبات النظام الأساسية، وإذا ما حصرنا أهم العمليات التي سيقوم بها النظام والتي تتمثل في: ادخال ، تخزين، استرجاع، تعديل وتحديث، تميل موض، وتمثيل كارتوجرافي وبياني فأن ذلك سيساعد على تحديد البرجيات Software البشرية البرجيات Software البي نجاجها لهذه الغاية وكذلك تحديد الكفاءات البشرية اللازمة...الخ.

5- تحديد مواصفات المتطلبات الأساسية، بحيث يتم تحديد الخصائص والمواصفات اللازمة في كل من: الإجهزة، البرامج والكفاءات البشرية. على صعيد الأجهزة هل سيكون هل سيستخدم حاسب مركزي ام مجموعة حاسبات صغيرة؟ وهل سيكون تشغيل هذه الأجهزة فردياً ام بنظام الدفعة ام المشاركة الزمنية. ثم ما المواصفات اللازم توفرها في الذاكرة الرئيسة لأجهزة الحاسوب وسرعتها RAM ؟ وكذلك في وحدة المعالجة المركزية CUP، شم ماذا عن مواصفات أجهزة الإدخال والإخراج ومواصفات البرامج سواء برامج التشغيل متحليل الإحصائي....الخ؟ علماً بأن اختيار برامج ونظم التشغيل يرتبط ارتباطاً مباشراً بطريقة التشغيل والمعالجة المستخدمة في النظام وما يحويه من برامج مساندة وأخرى لفحان سلامة وأمن النظام. اما عن خصائص العنصر البشري، فبإن طبيعة مهماتهم ودورهم في النظام هو الذي سيحدد خصائصهم التي لابد أن تكون على مستوى عال من الكفاءة، وعادة ما مجتاج النظام لحلي نظم ومبرجين ومدخلي

بيانات، وجغرافي بن واقتصاديين واجتماعيين ومتخصصين في مجالات البيشة والخرائط وتحليل الصور الجوية والفضائية وموظفين أداريين....الغ. والجدير بالذكر ان حجم وخصائص متطلبات نظام المعلومات الجغرافي تختلف من نظام لأخر باختلاف أهداف وأغراض ومهام هذه النظم وكذلك باختلاف مستوياتها من حيث البساطة والتعقيد، وفي هذه المرحلة لا بد من تحديد إجراءات صلامة وأمن النظام، خصوصاً ما يتعلق مجماية الملفات والبرامج من التلف أو التسرب، مما يتطلب ضرورة وضع نظام برمجي فرعي لحماية النظام وعتوياته.

 5- تحديد مدخلات النظام: بحيث يتم تحديد البيانات اللازم إدخالها للنظام، وتحديد مصادرها وأساليب جمعها وتصنيفها.

وفيما يتعلق بالبيانات فإن عملية التنمية تحتاج لكم هائل من المعلومات الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية والديموغرافية والبيئية والثقافية لمنطقة الدراسة، وهذه البيانات تأخذ أشكالاً متعددة مشل: الجداول والإحصاءات، النصوص، الحزائط، والاشكال البيانية والصور، وعموماً يمكن تلخيص أهم هذه البيانات في البنود التالية (غنيم، 1998، ص187–1995).

أ- بيانات إحصائية وجداول وأهمها:

- بيانات طبيعية وتشمل:
- \* الموقع الجغرافي والفلكي.
  - # المساحة والحدود.
- \* النبات الطبيعي وأنواعه وتوزيعه الجغرافي مساحياً.
  - \* الحيوانات البرية وأنواعها، توزيعها الجغرافي.
    - \* المناخ وعناصره وأقاليمه والتوزيع الجغرافي.
      - \* أشكال سطح الأرض بأنواعها المختلفة.
        - بيانات ديمو غرافية مثل:
- \* التجمعات السكانية وأعداد سكانها وتوزيعها الجغرافي.

- \* معدلات النمو السكاني حسب التجمع.
- \* معدلات الوفيات والمواليد والخصوبة ووفيات الأطفال الرضع.
  - حجم الأسرة ومعدلات الإعالة.
- \* تركيب السكان العمري والنوعي والمهني، والزواجي والعليمي.
  - الهجرة وحجمها واتجاهاتها وأسبابها.
  - \* القوة العاملة ونسب البطالة ونسبة العاملين في كل قطاع.
    - بيانات اقتصادية مثل:
    - \* الدخل الفردي والأسرى ونسب الأسر الفقرة.
      - \* النشاطات الاقتصادية للسكان.
- الزراعة: مساحة الأرض الزراعية والمزروعة والبور، الإنتاج الزراعي والإنتاجية،
   مساحة الأرض المروية والأرض المطرية، مساهمة الزراعة في الاقتصاد والأثار
   البيئية للزراعة خصوصاً التصحر، وانجراف التربة وتلوثها.
- الصناعة: عدد المؤسسات الصناعية، حجمها، نوعها، وتوزيعها الجغرافي، الإنتاج الصناعي، مدى مساهمة الصناعة في الدخل وآثارها البيئية خصوصاً الفضلات الصناعية وأنواعها وطرق التخلص من التلوث الصناعي.
- الخدمات: التجارة: الاستيراد والتصدير وحجم كل منها ووجهتها ومدى
   مساهمتها في الدخل والعجز أو الفائض.
  - السياحة: مساهمتها في الدخل، النشاطات، المؤسسات السياحية، نوعها.
    - حجمها: نسبة أشغالها، توزيعها الجغرافي، الآثار البيئية الناجة ... الخ.
- خدمات عامة آخرى: توزيعها الجغرافي وآثارها ونسبة العاملين فيها ومساهمتها في الدخل وآثارها البيئية ... الخر.
  - خدمات البنية التحتية:
  - \* البنية التحتية الاجتماعية:

- \*\* تعليم: عدد المدارس والطلبة والمعلمين حسب النوع، نوع المدرسة ومستواها، نسبة الطلبة لعدد السكان، التوزيع الجغرافي للمدارس حسب التجمع، نسبة الأمية، نسبة التسرب، نسبة المدارس المهنية، ونسبة عدد طلبتها ... الخر.
- \*\* الصحة: عدد المستشفيات والمراكز والعيادات وتوزيعها الجفرافي وعدد
   الأطباء حسب الاختصاص، عسدد الممرضين والممرضات وعدد
   الصيدليات، مراكز الأمومة والطفولة ... الخ.
- \*\* الإسكان: مشاريع الإسكان، أصداد وحداتها، مساحة الوحدة، عدد السكان لنسبة الأشخال المساحي، التوزيع الجغرافي للمساكن حسب التجمع، نوعية المواد المستخدم في البناء، نسبة المساكن المخدومة بالمياه والمكهرباء والهاتف والآثار البيئية لمشاريع الإسكان.

#### \* البنية التحتية الاقتصادية:

\*\* الاتصالات: مكاتب البريد وتوزيعها الجغرافي، الهساتف ونسبة المساكن المخدومة وعدد الخطوط، عدد الخطوط الفاكس والتلكس ونسبة السكان المخدومين ... الخ.

### \*\* المواصلات:

- أطوال شبكة الطرق البرية والسكك الحديدة، والمطارات والمحطات البرية وتوزيعها الجغرافي وعدد المسافرين (القادمين ومغادرين)، وسائط النقل، أنواعها أحجامها، أعدادها والآثار البيئية ... الغر.
- \*\* الكهرباء والمياه والجاري: نسبة التجمعات المخدومة بهذه الخدمات، حجم الاستهلاك وحجم المعروض، محطات التنقية وتوزيعها الجغرافي وأهميته وآثارها البيئية ... الخ.
- بيانات ثقافية وترفيهية: المسارح ودور السينما والمسرح، متنزهات عامة،
   مراكز ترفيه، وحدائق الحيوان والمحميات أنواعها وتوزيعها الجغرافي،
   آثارها البيئية ... النخ.

ب- بيانات كتابية (نصبوص): وتشمل هذه البيانات جميع البيانات الوصفية والتوضيحية سواه أكانت جغرافية أو تاريخية أو حتى تحليلية، وهي متنوعة فمنها الاقتصادي والطبيعي والبيثي والاجتماعي والديموغرافي، فمشلاً يمكن أن يكون هناك نص عن التطور التاريخي لخدمات النبية التحقية أو أي فرع من فروعها في منطقة ما، يتمكن من خلاله المخطط فهم عملية التطور التاريخية للخدمات والآلية التي تحت بها في هذه المنطقة واتجاه التطور تاريخياً وهذا يساعده على تحديد أو على الأقل توقع اتجاه التطور مستقبلاً في ظل المتغيرات السكانية والاقتصادية الأخرى والآثار البيئية القائمة.

بيانات كارتوجرافية: وهذه تشمل العديد من الخرائه طالتي يمكن تخزيشها في
طبقات أو مستويات مختلفة بحيث يقتصر محتوى كل مستوى أو طبقة علمى نـوع
معين من البيانات، فمثلاً لو تم إدخال خريطة طبغرافية لإقليم ما إلى النظام فإنـه
يتم حفظها في طبقات مختلفة مثل:

طبقة أ: نظام الاحداثيات.

طبقة ب: الشبكة الجغرافية – خطوط الطول والعرض.

طبقة ج: خطوط الكنتور.

طبقة د: شبكة الطرق البرية.

طبقة و: الحدود الإدارية للأقاليم ... الخ.

مع وجود إمكانية لتعديل وتمديث هذه البيانات في الطبقات المختلفة وكذلك إمكانية إنتاج خرائط بسيطة من طبقة واحدة فمثلاً يمكن إنتاج خريطة توضح فقـط التوزيع الجغرافي للتجمعات السكانية في المنطقة وكذلك يمكن إنتاج خرائط مركبة من نوعين من البيانات أو أكثر فيمكن مثلاً إنتاج خريطة مركبة للتجمعات السكانية وتوزيعها الجغرافي من خلال دمج طبقة أ مع الطبقة د مع الطبقة هـ وهكذا.

وهنا لا بد تأكيد أن جميع البيانات الإحصائية والوصفية لا بد أن تربط بنظام الاحداثيات المعتمد أو المستخدم في النظام بمعنى إعطاء البيانات بعدها المكاني وهذا ما يميز نظام المعلومات الجغرافي عن غيره من نظم المعلومات. وعند إنشاء نظم المعلومات عادة ما يتم تخزين خرائط أساس بنظام إحداثيات معتمد، وكذلك يمكن تخزين خرائط أخرى مثل أنماط استخدام الأرض أو التوزيع الجغرافي السكاني وهكذا، وفي آحيان كثيرة يتم إنشاء قاعدة بيانات رقمية خاصة بالخرائط، ويتم ربطها بقاعدة بيانات إحصائية وأخرى وصفية وتستخدم هذه جميعاً في تغذية العديد من نظم المعلومات. والجدير بالذكر أن الصور والأشكال البيانية والخرائط يتم إدخالها وتخزينها إما بأسلوب الخلايا الشبكية Raster أو وفق أسلوب الاحداثيات Vector وقد استطاعت التقنية الحديثة أن تشج برامج تساعد في التحويل من أسلوب الخلايا الشبكية إلى أسلوب الاحداثيات أو العكس (عودة، 1306).

د- رسوم بيانية: وهذه تشمل جميع البيانات المرسومة بيانياً بأنواعها المختلفة سواء على شكل دائرة نسبية أو أعمدة أو منحنيات أو متجهات ... الغ. فمثلاً يمكن تخزين شكل بياني يوضع على شكل خط منحني يوضح التطور التاريخي لأعداد السكان في إقليم أو أقاليم أو حتى تجمعات سكانية معينة، ويمكن تعديل هذه الرسوم والأشكال وكذلك تحديثها وإنتاجها بالشكل المناسب.

وهنا لابد من العودة إلى القول أن جميع هذه الأنواع من البيانات يتم تخزيسها في سجلات أو قواعد بيانية فرعية وتربط جميعها بشكل تكاملي وشمولي.

وعن مصادر البيانات بأنواعها المختلفة يمكن حصرها في ثلاثة مصادر رئيســة

g B

- المصادر الرسمية وغير الرسمية وهذه تكون بيانات جاهزة.
  - المسوحات الحقلية أو الميدانية.
  - الاستشعار عن بعد والصور الجوية.

أما أساليب جمع البيانات فتتعدد وتختلف فمنها البحث في السجلات الرسمية للدوائر والوزارات والهيئات الحكومية أو غير الحكومية ذات العلاقة ومنها الاستبيانات والعينات والمقابلة الشخصية ... النخ.

أما تصنيف البيانات فيمكن أن يتم على وجهين هما:

- تصنيف هرمي، بحيث تصنف البيانات إلى مجموعات رئيسة، وكــل مجموعة
   تقسم إلى مجموعات فرعية وهكذا.
- تصنيف حسب النوع: فمثالاً هناك خرائط، ورسوم بيانية، نصوص وإحصاءات مصورة مع ملاحظة أنه وقبل إدخال البيانات لا بد من وضع نظام ترميز خاص لها إذا اقتضى الأمر ذلك، وعادة ما يتطلب ذلك، ويقترح غالباً الأخذ بأسلوب الترميز العددي نظراً لدقته وربطه للمفردات بعضها ببمض وكذلك يسهل عملية إدخال البيانات ويعمل على توفير مساحة تخزينية بالإضافة لمروتته وقابليته للتوسع. من جانب آخر لا بد أن يكون الرمز مختصراً وله معنى وتفسير واضح إلى جانب أن لا يكون مكرراً للنوع نفسه من البيانات أو داخل السجل نفسه.

ويتم حالياً ترميز البيانات الأرضية باستخدام الحاسوب وفق ما يسمى بالمعطيات الأرضية المرجعية geo-referenced أو المعطيات الأرضية المرمزة -geo coded وتسمى البيانات الأرضية أي البيانات او البعد الجغرافي أو المكاني بالملف الأرضى geo-based (ليلسان وكيفر، 1994، ص 264).

والترميز يمكن أن يكون تسلسلياً مفرداً أو تسلسلياً مركباً، ويمكن أن يأخذ شكل المجموعات الهرمية بحيث يشير كل عنصر من عناصر الرمز إلى إحدى مراتسب التسلسل الهرمي، وهذا النوع من الترميز يعد من أهم أنواع الترميز في مجالات الدراسات الإقليمية والبيئية عامة، فمثلاً استخدمت وزارة التخطيط الأردنية في مسح التجمعات السكانية عام 1983، الترميز الهرمي المشار إليه أعلاه في تمييز التجمعات السكانية في المملكة بحيث حصل كل تجمع سكاني على رقم رمزي Code Number مكون من ثمانية أرقام بحيث يمسل الرقم الأول من اليسار رقم المافظة بينما يمثل الرقم الثالث القضاء بينما يعني الرقم الثالث القضاء بينما يعني الرقمان الرابع والخامس الناحية وتمشل الأرقام الثلاثة الأخيرة الرقم النسلسل للتجمع السكاني داخل المحافظة. فمثلاً الرقم 110100 يفسر كما يلي:

- 2 الرقم المتسلسل للمحافظة وهي محافظة إربد.
- الرقم المتسلسل للواء إربد داخل محافظة إربد.
- الرقم المتسلسل لقضاء إربد داخل محافظة إربد.
- 01 الرقم المتسلسل لناحية إربد داخل محافظة إربد.
- 001 الرقم المتسلسل للتجمع السكاني الأول داخل ناحية إربد.

فيصبح تفسير الرقم الرمزي كما يلي: التجمع السكاني رقم 1 في ناحية إربد، في قضاء إربد، في لواء إربد، في محافظة إربد ... وهكذا.

وقد بده منذ وقت ليس بالقصير في إدخال وتنظيم البيانات وتخزينها بشكل مترابط ومنطقي ومنظم عرف باسم قاصدة البيانات Data Base وهذا الإطار التنظيمي للبيانات في ملف أو ملفات بشكل مترابط ومنطقي يحيول دون تكرار المتنظيمي للبيانات متاحة بشكل سهل لجميع التطبيقات ولجميع المستفيدين. Data Base Management لإدارة قواصد البيانات Data Base Management وقد تم إنتاج براميج خاصة لإدارة قواصد البيانات System وأصد عن في تخزين وصيانة وحماية واسترجاع وتحديث البيانات ويحكن لكل مستفيد أن يتعامل من خلال هذه البرامج فقط مع الجزء أو الأجزاء التي تهمه من البيانات المحفوظة ودون استعراض أيس بيانات أخرى غير ضرورية. تتعدد نظم إدارة قواعد البيانات ما بن الهرمي والشبكي والعلائقي وهذه جميعاً على درجة كبيرة كم الأهمية بالنسبة لعمليات التخطيط الإقليمي.

تتكون قواعد البيانات من دليل يحدد شكل قاعدة البيانات وعدد ملفاتها وأنواعها وأسماتها ويعرف مفردات البيانات من حيث الشكل والحجم والنوع، أما وحدة المعالجة، فمن خلالها تتم جميع العمليات على قاعدة البيانات، حيث يحدد المستفيد ما يريده ويقم نظام إدارة قاعدة البيانات بإنشاء ملف لإنجاز هذا العمل وترجته وتنفيذه. كذلك تشمل قاعدة البيانات جزءا خاصاً يسمح للمستفيد بتحديد المخرجات التي يريدها من قاعدة البيانات والشكل الذي يجب أن تكون عليه

المخرجات كذلك تشمل برامج إدارة قواعد البيانـات برامـج مسـاحدة تستخدم في بناء قاعدة بيانات واستنساخها وحمايتها من التلف والتسرب.

7- تعديد نشاط النظام أو عملياته ويقصد بذلك عمليات المعالجة المختلفة للبيانات من تعديل وتحديث ومعالجة إحصائية أو بيانية أو كاتوجرافية، ففيما يتعلق بالمعالجة الاحصائية فهي تشمل كل العمليات الإحصائية البسيطة والمعقدة من المعدل والوسط والوسيط والمنسوال والانحراف المعياري ومعاملات الارتباط والتشتت والانحدار والتحليل العاملي والعنقودي والتصايز وغيرها. أما على صعيد المعالجة الكارتوجرافية قتمثل في تحدث وإنتاج خرائط جديدة ومحواصفات فنية عالية ونوعيات غتلفة وإنتاجها بمقاييس رسوم غتلفة ووسائط كارتوجرافية ختلفة ... الخر.

8- تحديد غرجات النظام: وهذه يستطيع المستفيد أن يحدد كم ونوع وشكل المخرجات من خلال تصميم صحيفة الإخراج إن كانت شكلاً بيانياً أو صوراً أو خرائط فهو يستطيع أن يتحكم بكل مواصفاتها الفنية والشكل الذي يجب أن تكون عليه والواقع أن نوع المخرجات يرتبط بأهداف بناء النظام والأسباب التي أنشئ من أجلها بشكل خطي متناسق بحيث تعكس المخرجات بأنواصها وأشكالها أهداف وجود النظام وهكذا ..

مما سبق يتين مدى فاعلية نظم المعلومات الجغرافية من خلال ضخامة إمكانياتها في التعامل مع البيانات المختلفة وبكميات هائلة، ويتضع كذلك القدرة الكبيرة لهذه النظم في معالجة وربط هذه البيانات معاً بشكل تكاملي دقيق يعطي صورا أكثر دقة عن واقع التنمية في المناطق المختلفة وبشكل يمكن من الارتقاء بعملية التنمية في الدولة أو القطر ويقلل من نسبة الخطأ في العملية التخطيطية بشكل عام.

ويمكن أن يشمل نظم المعلومات الجغرافي الخاص بتخطيط التنميــــة المستديمة مجموعة من النظم الجغرافية الفرعية التي يختص كل منــها بعنصــر معـين مــن البيشة الطبيعية، فيمكن أن يكون هناك نظام خاص بالمياه وثان بالنبات، وشـــالث بــالحيوان ورابع بالتربة وخامس بمورد الأرض ككل، وفي ما يلي استعراض لنظام معلومـــات فرعي خاص بتخطيط استخدام الأرض.

نظام الملومات الجغرافية الخاص بتخطيط استخدام الأرض: (١)

تحتاج عملية تخطيط استخدام الأرض إلى كم هاتل من المعلومات سواء عن الأرض وخصائصها وأنواعها أم عن السكان والنشاطات الاقتصادية المختلفة أم عن الجوانب البيئية وخدمات البنية التحتية بأنواعها الاجتماعي والاقتصادي والمؤسسي، وأهم البيانات التي تحتويها نظم المعلومات الجغرافية الخاصة بتخطيط استخدام الأرض في أي حالة دراسية ما يلي: (chapin.1995.P.82-83)

- حدود منطقة الدراسة.
- المجالس المحلية والتجمعات السكانية.
  - الأوضاع الطبيعية.
  - الجيولوجيا والجيومورفولوجيا.
    - الطبغرافية.
    - المياه السطحية والجوفية.
    - التربة، انواعها وتوزيعها.
      - المناخ والأقاليم المناخية.
        - النبات الطبيعي.
- الزراعة البعلية والمروية والأقاليم الزراعية.
  - المعطيات التاريخية والمواقع الأثرية.
  - الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية.

 <sup>(1)</sup> هذا الجزء منشور في كتابنا: عثمان عمد غنيم، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري-إطار جغراني عام، دار صفاء، عمان، 2001، ص 185-195.

- السكان: عددهم، معدلات غوهم، توزيعهم الجغرافي، الستركيب العمري والجنسي والمهني.
- العمالة: عددها، معدلات نموها، توزيعها الجغرافي، تركيبها العمري والجنسي توزيعها حسب النشاط الاقتصادي ونمط استخدام الأرض.
  - دخول الأسر ومعدلات إنفاقها.
  - استعمالات الأرض القائمة من حيث:
  - مساحتها ونسبة ذلك من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة.
  - خصائص أنماط استخدام الأرض والمشكلات التي يواجهها كل نمط.
    - مشاريع الإسكان والمناطق الصناعية وكثافة الوحدات السكنية.
      - الاستخدام السكني والصناعي والتجاري.
        - الخدمات الاجتماعية من حيث:
      - مؤسسات التعليم، عددها، أنواعها، وتوزيعها الجغرافي.
      - المؤسسات الصحية، عددها، أنواعها وتوزيعها الجغراقي.
      - المؤسسات الدينية، عددها، أنواعها، وتوزيعها الجغرافي.
      - الخدمات الترفيهية، عددها، أنواعها وتوزيعها الجغرافي.
  - حدود المناطق الريفية والمناطق المزروعة والتجمعات السكانية الريفية.
    - شبكة الطرق ووسائط النقل من حيث:
      - أنواع الطرق ووسائط النقل.
      - أطوال الطرق وسعتها وكفاءتها.
        - عدد السيارات حسب النوع.
    - معدلات النم وفي عدد المركبات والسيارات.
      - حجم المحروقات المباعة.
      - وسائط النقل العام والخاص.

- حجم الطلب على وسائط النقل المختلفة.
  - متوسط وقت الرحلات.
    - عدد المسافرين.
  - محطات وقود السيارات.
    - المياه والجارى من حيث:
      - شبكات التوزيع.
        - أنظمة التوزيع.
      - حجم استهلاك المياه.
        - شبكات المجارى.
  - أحواض التصريف الماثي.
  - حجم النفايات الصلبة والسائلة.
  - . - أساليب التخلص من النفايات.
    - عطات التنقبة.
    - الكهرباء من حيث:
      - شبكة التزويد.
      - مصادر التغذية.
    - حجم الاستهلاك لكل فرد.
      - الهواتف من حيث:
        - أعدادها.
  - عدد التلفونات لكل 1000 من السكان.

ولتسهيل ضبط عمليــة جمع هـذه المعلومـات وتحليلـها وتحديثـها وتعديلـها وتوظيفها بشــكل فعـال ومؤثـر في عمليـة التخطيـط والرجــوع إليـها مـا اقتضــت الضرورة، فإنه يستحسن أن يتم لهذه الغاية إنشاء نظام معلومات خاص بالأراضي وحمليات تخطيطها، بحيث يستعان به في كل مراحل عملية تخطيط استخدامات الأرض ريفية كانت أم حضرية بالإضافة إلى إمكانية الاستفادة من هذا النظام لأغراض تنموية وتخطيطية شتى، وبرغم أن إنشاء مثل هذا النظام سيكون مكلفاً في مراحله الأولى نظراً لما يحتاجه من أجهزة وكفاءات إلا أن هذه الكلفة تاخذ بالتناقص التدريجي في المراحل التالية، بحيث تصبح قليلة مقارنة بما يقدمه مشل هذا النظام من فوائد وما يحققه من أهداف يمكن تلخيصها فيما يلي (الفرحان، 1987).

- توفير بيانات إحصائية وكارتوغرافية وبيانية ونصوص عن أنحاط استخدامات الريفية والحضرية واتجاهات تطورها ونموها والعوامل الموجهة لذلك.
- توفير بيانات عن معدلات ثمو استخدامات الأرض المختلفة كالمناطق السكنية والصناعية والتجارية والزراعية والترفيهية ومناطق الخدمات التعليمية والصحية والاجتماعية وخدمات النقل.
- توفير بيانات عن القدرات التنموية على المدى القصير والمتوسط والطويل وللمناطق المختلفة داخل حدود البلدية أو الإقليم أو الدولة وبالشكل الذي يساعد على تحديد المناطق التي يمكن تطويرها وتلك التي يصعب تطويرها أو تنميتها ويعمل كذلك على توفير إطار علمي سليم يساهم في رسم وإصداد مياسات علمية واضحة لاستخدامات الأرض.
- توفير بيانات تساعد في التعرف على التغيرات السي طرأت على أنماط استخدام الأرض المختلفة في الماضي والحاضر، وهذا بدوره يساعد في التنبؤ بالاتجاهات العامة للنمو والتغيرات السي يمكن أن تحدث لأنماط الاستخدام الرئيسة في المستقبل ورسم صورة واضحة لها تتضمن أنواع هذه الاستخدامات ومساحتها وحدودها والمشكلات المتوقع أن تعاني منها ... الخ.

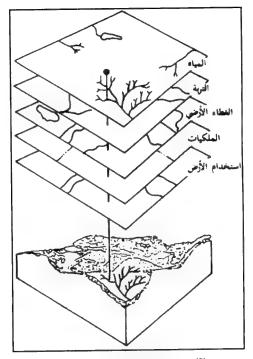
- توفير بيانات تساحد في تحديد نمط النمو وطبيعة التطور داخل المناطق الريفية
   والحضرية والمناطق الهامشية بين الحضر والريف.
- توفير معلومات تمكن من تحديد نوعيات الأرض الصالحة للزراعة بأنواعها
   المختلفة وتلك التي يمكن تحسينها لتصبح صالحة للزراعة مع تحديد نوع
   التحسينات التي يجب إدخالها على الأرض لتحقيق هذا الهدف.
- توفير معلومات عن الأرض المهملة وغير المستعملة واسباب إهمالها وإمكانية الاستفادة منها حاضراً ومستقبلاً.
- توفير معلومات عن الأراضي الصالحة لأنمـــاط الاستخدام المختلفة مسواء
   أكانت صناعية أم سكنية أو تجارية.
- توفير معلومات عن حجم التنمية المستقبلية المطلبوب تنفيله والمساعدة في
   وضع الميزانيات المالية والبشرية اللازمة لذلك.

والجدير بالذكر أن نظم معلومات الأراضي يمكن أن تكون على مستوى تجمع سكاني كأن يكون هذا النظام خاص بتخطيط الأرض داخل حدود بلدية ممينة ويمكن أن يكون على مستوى إقليم أو حتى علا مستوى الدولة مع الأخذ بعين الاعتبار أنه إذا ما توفرت نظم معلومات في المستويات المكانية الثلاثية الحلية، الإقليمي والوطني فإنها لا بد أن تكون متكاملة بحيث تكون هذه النظم شديدة التفاصيل في المستوى الحلي أو مستوى التجمع السكاني أو البلدية، فمشلاً يكون المنافس المنافس أو البلدية، فمشلاً يكون هناك معلومات تفصيلية عن كل قطعة أرض داخل التجمع السكاني أو داخل حدود البلدية من حيث المساحة، المالك، خصائص الأرض ونمط الاستخدام السائد والممكن والاثار والاقتصادية والاجتماعية الناجة عن الاستخدام القائم وهكذا، وتقل التفاصيل تدريجياً في المستويات المكانية الثلاثة واختلاف درجة التفصيل والتعميم في المعلومات الأرضية في المستويات المكانية الثلاثة واختلاف درجة التفصيل والتعميم في المعلومات يرتبط باختلاف أهداف تخطيط استخدام في المستويات المكانية لتخطيط استخدام المائنية لتخطيط استخدام الكانية المحدودات المكانية لتخطيط استخدام الكانية المدون المستويات المكانية لتخطيط استخدام الأرض.

تتميز نظم معلومات تخطيط استخدام الأرض عن غيرها من نظم المعلومات المجفراقية بأنها تستخدم الخرائط الرقمية المركبة التي تقدم معلومات تفصيلية دقيقة عن انظمة وشبكات الطرق والأراضي وأنماط استخدامها والمواقع المجغرافية للخدمات العامة وخدمات البنية التحتية في الريف والحضر (شكل رقم 9)، وعادة ما تتضمن قاعدة المعلومات الحناوين على جوانبها وكذلك تظهر هذه النظم الملاقات المكانية بين الطرق وبالشكل الذي يساعد على توقيع الظاهرات الريفية والحضرية آلياً على خرائط خاصة لهذه الغاية باستخدام برجيات معينة، وبذلك يمكن ربط الظاهرات السكانية والعمرانية معاً من خلال مواقعها الجغرافية على جانبي الطرق، ويجري تبويب هدده البيانات بأساليب محددة وبالشكل الذي يساعد على توظيفها في تخطيط استخدامات الأرض واختيار مواقع والمشكل الذي يساعد على توظيفها في تخطيط استخدامات الأرض واختيار مواقع الحدمات وشبكة الطرق (كبارة، 1997، ص 65).

تتراوح نظم معلومات تخطيط استخدام الأرض ما بين النظمم اليدوية السيطة والنظم الآلية المعقدة ويرتبط نسوع نظام التخطيط المستخدم بحجمه وطبيعة الأهداف التي يسمى إلى تحقيقها والمهمات المطلوب إنجازها باستخدام النظام (Kaisser, Godschalk, and Chapin, 1995, p. 90):

- وصف الأوضاع الحالية والأوضاع السابقة.
- \* التنبؤ بالأوضاع المستقبلية والمشكلات المرافقة.
- \* متابعة وتسجيل وتفسير التغيرات التي تحدث في أنماط الاستخدام المختلفة.
  - \* تحديد المشكلات التنموية والتخطيطية السابقة والقائمة.
    - تقييم المتطلبات التنموية لتطوير الأوضاع القائمة.
- \* نمذجة العلاقات والآثار بين المتغيرات المختلفة في الماضي والحاضر والمستقبل.
  - \* توفير معلومات دقيقة للمخططين وصناع القرار.



شكل رقم (9): نموذج بين الخرائط الطبقية في نظم العلومات الجغرافية

المصدر: العنقري، 1986

إن معلومات تخطيط استخدام الأرض لا بد أن تكون قادرة على تحديد وتحليل مضامين الاتجاهات العامة لأتماط استخدام الأرض القائمة، فمشالاً لأن تحو السكان يعمل على إيجاد طلب جديد على أتماط استخدام أرض جديدة فبإن نظام المعلومات لا بد أن يكون قادراً على الإجابة عن الأسئلة التالية ,(Kaisser) (Godschalk, and Chapin, 1995, p. 91)

- في أي المناطق تحدث الزيادة السكانية؟
- ما الفئات العمرية التي تنمو وتزايد بشكل أسرع من الفشات العمرية
   الأخرى؟ وما علاقة ذلك بخدمات الإسكان والعمالة؟
  - كم يتوقع أن يتغير معدل النمو السكاني؟
  - كم بلغت الزيادة في عدد السكان منذ آخر تعداد سكاني؟
- ما الآثار المتوقع حدوثها صد الزيادة في أصداد السكان على الأرض والخدمات العامة؟
  - ما الذي سيحدث إذا تغير معدل النمو بسرعة غير متوقعة؟
    - من المستفيد من الزيادة السكانية في المناطق المختلفة؟

إن نظام المعلومات لا بد أن يكون قادراً على منابعة وتحليل الأوضاع الناجمة عن الزيادة السكانية فيما يتعلق بأتماط اســـتخدام الأرض مـن خـــلال الموازنــة بــين الأوضاع القائمة والأوضاع المستقبلية المتوقعة.

أما متطلبات إنشاء نظام معلومات جغرافي لأغراض تخطيط استخدام الأرض فإنها تتحدد في فنيين ومتخصصين وأجهزة كمبيوتر بمواصفات معينة بالإضافة إلى برمجيات مختلفة مثل (شكل رقم10):

- ATLAS GRAPHICS وهو برنامج متخصص في إعطاء بعد جغــرافي للبيانــات
   وإنتاج خرائط خاصة بذلك.
- AUTOCAD متخصص في إعطاء معلومات وخرائط توزيعات مختلفة ومهمة وفي مراحل عملية التخطيط المختلفة.

- GIS (ARC/INFO) برنامج متخصص في إنتاج الخرائط المركبة وربط المعلومات بأشكالها المختلفة معاً والقيام بعمليات التحليل والتنبؤ الإحصائي وبناء النماذج.

وحتى البرجيات المستخدمة في هذه النظم يمكن أن تختلف باختلاف مستوى التخطيط المكاني والذي ينجم عنه اختلاف في درجة التفاصيل المطلوبة للبيانات، فمثلاً في المسستوى المحلي يستخدم برنامج ARC/INFO لتخطيط استخدامات الأرض نظراً لقدرة هذا البرنامج في التعامل مع البيانات الدقيقة والتفصيلية، أما في المستوى الإقليمي أو الوطني فينصح باستخدام برنامج ERDAS والذي يتمامل بشكل مناسب مع بيانات الصور الجوية والفضائية.

والواقع أنه وفيما يخص نظم معلومات التخطيط بشكل عام ونظم معلومات تخطيط الأرض بشكل خاص فإن هناك الكثير من المعلومات الفنية السبي لا بد من معرفتها من أجل إنشاء وإدارة هسذه النظم وبالشكل الذي يساعد على تحقيق أهدافها، ونظراً لتعذر الجال هنا لذكرها فإننا نحيل القارئ إلى المراجع المتخصصة في هذا الجال للاستزادة وهي تقمع جميعها تحت عناوين نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها مع التركيز على الأبواب المتخصصة بتطبيقات هذه النظم في مجالات التخطيط المختلفة.

تقيم التالج على اليئة والجشم الرحلة السابعة T. المرحلة السادسة دراسات الجدرى تمليل الحطة تطيئ الحلة אן ונצוני ا التام الرحلة الحاسة القوار الإداري شكل رقم (10) نظام الملومات تخطيط وإدارة استخدام الأرض العرض المستقبلي عصب استعمال الأرض مناطق الشكلات المعقبلية يمسب استعمال الطلب المستغبلي الأرض التوقيح إعداد النماذج المرحلة الرابعة التحصيل المرض الحالي مناطق المشكلات الطلب الحالي -LIL قامدة اليانات المرحلة الثالثة وضع اليانات تحسب نظام الاحداثيات حصر الموارد المرحلة الثانية الاجتمامية والاقتصافية المسائص استعملات الأرض اللاندسكيب مناصر متطلبات البيانات والمعوقات الرحملة الأمل الوظيفي التصنيف التحليل الزمي الزمي يا ايا ايا

-139-

## مراجع الفصل الخامس

- المنقري، خالد، الاستشعار عن بعد وتطبيقاته في الدراسات المكانية، دار المريخ،
   الرياض، 1986.
- العنقري، خالد، الصور الجوية في دراسة استعمالات الأراضي والغطاء الأرضي،
   وحدة البحث والترجمة قسم الجغرافية بجامعة الكويت، الكويت، 1989.
- الفرحان، يحيى، الاستشعار عن بعد وتطبيقاته ، جمعيـة عمـال المطـابع الاردنيـة، عمان، 1987.
- شاهين، عادل وسهيل الصبيحي، مدخسل الى نظم المعلومات الجغرافية وتستخداماتها في الدراسات السكانية، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، عدد7، الكويت 1995.
- عودة، سميع، الخرائط ـ مدخل الى طرق استعمال الخرائط واساليب انشائها
   الفنية، المركز العربي للخدمات الطلابية، عمان 1996.
  - غنيم، عثمان، مقدمة في التخطيط التنموي الإقليمي، دار صفاء، عمان، 1999.
- غنيم، عثمان، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري-إطار جغرافي عام، دار
   صفاه، حمان، 2001.
  - غنيم، عثمان، التخطيط مبادئ وأسس عامة، دار صفاء، عمان، 2002.
- ليلسان، توماس وكيفر رالف، الاستشعار عن بعد وتفسير المرئيات، ترجمة حسن فاروق، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، دمشق، 1994.
- مصطفى، محمد، تعليقات نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار عن بعد
   في التنمية المتواصلة، ورقة عمل مقدمة لمؤتمر نظم المعلومات الجغرافية
   وتعليقاتها في التخطيط والتنمية المستدامة، القاهرة، 19-21 شباط 2001.
- منصور، عوض ومحمد ابو النور، تحليل نظم المعلومات باستخدام الكمبيوتر، دار
   الصفاء، عمان، 1994.

- El-Bahrawy, M., Areview of GIS Application in water Resources, http://www.Occ. org/ seminar/ papers/07-ABahrawy/7-ABahrawy-Formated. Htm2001.
- Kaisser, E., Godschalk, D. and Chapin, F., Urban Land use Planning, Illinois -uni. press, Chicago, 1995.
- Kaisser, E., Godschalk, D. and Chapin, F., Urban Land use Planning, Illinois uni.press, Chicago, 1995.



#### القصل السادس

# بعض الأساليب البيئية المتبعة في تخطيط التنمية المستديمة

مقدمة:

يستطيع التخطيط أن يساهم بشكل فاعل في منع استمرار تدهور البيئة الطبيعية من جهة ويعمل على وضع الحلول لكثير من المشكلات البيئية القائمة من جهة أخرى، فالتخطيط المستديم يستطيع أن يؤثر في جميع القرارات الحاصة بالتنمية المقترحة لتكون تنمية مستديمة وذلك من خلال اختيار موقع التنمية ومستواها التخطيط دور (الوقاية خير من العلاج) وعليه يمكن القول بأن التخطيط المستديم هو ذلك النوع من التخطيط الذي يجقق متطلبات وأهداف التنمية المستديمة، ولذلك يحقق استراتيجية العيش المستدام (Kozłowski and Hill, 1998, p. 8)، وهذا يعني أنه لا يجب الاكتفاء بمعابلة الآثار البيئية السالبة وإن كان يجب الاستمرار في ذلك وتعزيزه ولكن المطلوب هو أسلوب تخطيطي يجمع بين الإنساج وحماية البيئة والمغلطي يجمع بين الإنساج وحماية البيئة

فمنذ أن نشرت راشل كارسون Rachel Carsor عام 1962 كتابها (الربيع الصامت) Silent Spring ، وتناولت فيه الأخطار البيئية والطبيعية الناجمة عن استخدام المبيدات في الزراعة منذ ذلك الحين بدأ الاهتمام بدراسة العلاقة المتبادلة بين التنمية والبيئة يزداد ويأخذ حيزا لا يستهان به على الصعيد العالمي والإقليمي والقطري.

فالتنمية والبيئة وجهان لعملة واحدة هي الحياة، والعلاقة بينهما علاقة أزلية لا يمكن غض الطرف عنها خصوصاً عندما يتعلق الأمر بحيساة الإنسان فــوق هــذا الكوكب، وعا لا شك فيه أن إهمال البعد البيتي في عمليات التنمية خــلال العقــود التي تلت الحرب العالمية الثانية قد قاد العالم إلى كثير من المآسي ليس على الصعيد البيتي فقط وإنما أيضاً الصعد الاقتصادية والاجتماعية، لذلك يمكن القول بأن ما تحققه كثير من دول العالم من معدلات نمو اقتصادي سنوية لم تعد كافية لمعالجة المشكلات البيئية الناجة عن تحقيق هذه المعدلات وكذلك أصبحت هذه الدول كالتاجر الفاشل الذي يعيش على حساب رأس ماله الخاص والذي يتناقص يوماً بعد يوم نتيجة الاستنزاف المستمر له، ورخم أن العالم بدأ يصحو متأخراً إلى حد ما، إلا أنه زاد من اهتمامه بالبيئة وعلاقتها مع التنمية، وبدأت تظهر كثير من الأساليب والأدوات التي استخدمها الإنسان في بقاع العالم المختلفة لمعالجة المشكلات البيئية الناجة عن النشاطات التنموية وكذلك الوقاية منها.

بدأت هذه الأدوات بسيطة كما هو الحال في قوائم الآثار البيئية الخاصة بالنشاطات التنموية Checklist التي يتم من خلالها رصد الآثار البيئية لنشاطات التنمية المقترحة ومن ثم وضع الحلول المناسبة لها، وظهر فيما بعد أسلوب المصفوفات البيئية Matrices ألتي تقوم على تحديد النشاطات التنموية في صفوف ومن ثم رصد آثارها البيئية المتوقعة في أحمدة، وكان من أشهر هذه المصفوفات مصفوفة ليوبولد Leopold التي يتم فيها تقييم دلالة Significance وأهمية الآثار البيئية للنشاطات التنموية باستخدام قياس مسن 1-10. (Gupta and Asher, 1998, p.231)

وبزيادة الاهتمام بالعلاقة بين البيئة والتنمية استخدمت أساليب أكثر تعقيداً لتقييم الأثار البيئية للنشاطات التنموية كان من أهمسها: أسلوب تقييم المردودات (الآثار) البيئية (Environmental Impact Assessment (EIA) وقد انتشر هذا الأسلوب بشكل واسع وأصبح أحد الأدوات الرئيسة التي تستخدم في عمليات التنمية المقترحة في بقاع العالم المختلفة لرصد الآثار البيئية لنشاطات التنمية قبل البدء بتنفيذها وفي أثناء التنفيذ وبعده، وذلك من أجل وضع الحلول المناسبة لهذه الآثار والتغلب عليها والحيلولة دون تراكمها، وقد استخدم هذا الأسلوب لاحقاً في كثير من الدول في تخطيط التنمية المستدية وذلك مع أساليب أخرى طرورت

له أنه الغاية كان من أهمها: طريقة الحدود البيئية القصوى Ultimate)، هذه الغاية كان من أهمها: طريقة الحدود البيئية القصوى Gupta and Asher, 1998, p236-237) Environmental Threshold (UET)، وأصبح تخطيط استخدام الأرض أحد المداخل الرئيسة الهامة في جمال التنمية المستدية، وفي ما يأتي عرض تفصيلي لهذه الأساليب الثلاثة التي تمثل في وقتنا الحاضر أهم الأدوات التخطيطية التي يمكن من خلالها تحقيق التنمية المستديمة.

أسلوب تقييم المردودات (الآثار) البيثية

## Environmental Impact Assessment (UIA)

أصدر الكونجسرس الأمريكي عنام 1969 قنانون السياسة البيئية الوطنية المختلفة National Environment Policy Act (NEPA) وتأثيراتها السالبة في البيئة وقد تضمن هذا القانون ضرورة التخفيف من التدهور Environment البيئي لأدنى حد محكن وذلك من خلال إعداد بينان الأثر البيئي المتصود Impact Statement لكل مشروع من مشاريع التنمية على أن يتضمن هذا البيان منا يأتي (ليلسان وكيفر، 1994، ص 260):

أ- الآثار البيئية للمشروع.

 ب- الآثار البيئية السالبة للمشروع والتي لا يمكن التغلب عليها في حال تحقيق المشروع.

ج- اقتراح مشاريع بديلة.

 العلاقة قصيرة الأمد بين البيئة المحلية من جهة والإنتاج طويل الأمــد للمشــروع من جهة أخرى.

هـ- الموارد التي سيتم استنزافها في حالة تنفيذ المشروع ولا يمكن تعويضها.

وبعد صدور قانون السياسة البيئية الوطنية صدرت تشريعات وقوانين خاصة بتقييم الأثر البيئي في معظم الولايات الأمريكية، وقد غطت هذه التشريعات ـ على المستوى المحلي ـ ما لم يشتمل عليه القانون الاتحادي، فقد ظهر أسلوب تقييم الآشار البيئية (ليلسان وكيفر، 1994، 260) وتعريفات أسلوب تقييم المردودات (الآثار) البيئية متعددة ومن أشهر هــذه التعريفات تلك التي أوردها برين كلارك Brain D. Clark في دراسته (مقدمة في التقييم البيئي – الإدارة البيئية والتنمية المستديمة)

Introduction to Environmental Assessment, Environmental Management and Sustainable Development<sup>(1)</sup>

وهذه التعريفات هي (Clark, 1996, p.92):

- التعريف الأول: أسلوب لتحديد الآثار الصحية والاجتماعية والبيئية الكامنة التي يمكن أن تظهر وتنشأ بفعل التنمية المفترحة، في محاولة لتقييم هذه الآثار بيئياً وبيولوجياً واقتصادياً واجتماعياً في إطار يساعد على صناعة قرار منطقي وعقلاني logical and rational للحد من الآثار السلبية من خلال إيجاد بدائل لعملية التنمية أو مناطق تنفيذها.
- التعريف الثاني: نشاط يتم تصميمه لتحديد الآثمار البيئية الناجمة أو تلك العي يمكن أن تنجم وتؤثر في صحة الإنسان والكائنات الأخرى في الطبيعة من خلال مشاريع التنمية وبرامجها وسياساتها، ومن ثم تفسير وتحليل هذه الآثمار ووضع الحلول المناسبة للحد من الآثار السالبة أو تقليلها لأقصى درجة ممكنة.
- التعريف الثالث: عملية يتم من خلالها وصف الآثــار الموجبة والسالبة للتنميــة
   المقترحة على البيئة وتحديدها والتنبؤ بسها، وذلــك وفــق أســس ومعايــير علميــة
   واضحة وفي إطار مناسب يسهل على المجتمع وصانع القرار فهمه.
- التعريف الرابع: عملية يتم من خلالها وصف حالة البيئة الطبيعية من خلال
   مؤشرات كمية قبل تنفيذ عملية التنمية المقترحة وفي أثنائه وبعده.

اعتمدت أنظمة عديدة لحماية البيئة في دول عديدة، وركزت نظم الحماية هــــذه على دراسة التأثيرات البيئية للنشاطات التنموية قبل تنفيذها وفي أثنائه ويعـــده، ومــن

 <sup>(1)</sup> هذه الورقة موجودة في: ياسين وآخرون، دليل تقييم الأثر البيئسي للتدريب، منشورات جامعة
 البلقاء التطبيقية والهوسسة العامة لحماية البيئة، عمان، 1999

أمثلة ذلك منهجية بوتر Pohter التي قدمها عام 1978 لتحليسل الأثمار البيئية الناجمة عن بناء مرافق غتلفة للتنقيب عسن النفط واستخراجه في اسكتلندا، وقمامت همذه المنهجية على تسع خطوات متسلسلة كما يأتي (غنيم وسعد، 1999، ص 196):

أ- دراسة البيئة الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية في المنطقة.

 ب- التنبو بالمستقبل وتوقع الآثار البيئية التي يمكسن أن تنجم عن تنفيذ التنمية المقة حة.

ج- دراسة التنمية من حيث المحتوى والإجراءات.

د- التنبؤ بالمستقبل إذا ما بوشرت مشاريع التنمية المقترحة وكذلك إذا ما تم إنجازها
 والانتهاء منها.

هـ عديد الفرق كماً ونوعاً بين النقطة (ب) والنقطة (د).

و- اقتراح إجراءات نظرية وعملية للتقليل من الآثار البيئية السالبة وضير الملائمة
 الناجة أو التي من المتوقع أن تنتج عن النشاطات التنموية.

ر- تحليل الآثار ومقارنة البدائل.

ز- عرض النتائج.

ي- اتخاذ القرار.

تختلف وتتعدد نماذج تقييم الأثار البيئية من حيث محتواها، ولكنها عادة ما تركز على النشاطات التنموية والتأثيرات البيئية المرتبطة بمها كافة، وفي ما ياتي نموذج لأهم المعاير البيئية التي تركز عليها نماذج تقييم الأثر البيئسي (غنيم وسعد، 1999، ص 170).

- تلوث الهواء.

- تلوث المياه السطحية.

- تلوث المياه الجوفية.

- تلوث شبكة المياه المحلية.

- التلوث الضوضائي.

- مشكلة التخلص من النفايات الصلية.
- مشكلات تصريف المياه والفيضانات.
  - تدمير وتضرر النباتات والحيوانات.
    - الاختلال والتدمير البيثي.
- مشكلات استعمال الأرض والحركة ضمن منطقة المشروع.
- مشكلات استعمال الأرض والحركة الناشئة في الموقع والمؤثرة على المناطق الحيطة.
  - الكثافة المرورية وكثافة حركة المشاة.
    - مشكلات جالية الموقع.
  - مشكلات الصحة البيئية والأمراض المعدية.
    - تدمير المواقع التاريخية والأثرية والثقافية.
  - تدمير بعض الخصائص الميزة والهامة للموقع.
  - مشكلات الانجراف والانهيارات والانز لاقات.
  - الأخطار الطبيعية مثل الزلازل، والبراكين، والعواصف الخ.

يقيم كل عامل من العوامل أعـلاه وتلخـص النتـاقج ويعـرف مسـتوى التأثير حسب قوته (تأثير قليل، متوسط، كبير)، ليكون التقييم متوازناً ومتكافئاً وسهلاً.

ويكون للمشاريع آثار هامة ملموسة على البيئة في الحالات الآتيــة (الســلطة الوطنية الفلسطينية، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، 1998، ص59):

- إذا كان للمشاريع آثار سلبية على السمات الجمالية للمنطقة.
- إذا كانت أهداف المشاريع تتعارض مع أهداف مشاريع بيئية أخرى.
- إذا كان للمشاريع تأثير كبير على نوع نادر أو مهدد بالانقراض من الأنواع النباتية أو الحيوانية أو على مواطنها.

- إذا أعاقت هذه المشاريع حركة الحيوانات البرية المقيمة أو المسهاجرة بعسورة
   كمرة وكذلك الحال في حالة الأسمال.
- إذا خالفت المشاريع المايير الوطنية والدولية المعلنة الخاصة بمكافحة
   النفاءات الصلدة أو القمامة.
  - إذا أدت المشاريع إلى تدنى نوعية المياه إلى حد كبير.
  - إذا وصلت المشاريع إلى مصدر من مصادر المياه العامة.
  - إذا أدت المشاريع إلى استنزاف المياه الجوفية أو قللت من جودتها بوضوح.
    - إذا أعاقت المشاريع تغذية المياه الجوفية بوضوح.
    - إذا أدت المشاريع إلى تدمير مواقع أثرية وتاريخية أو أثرت فيها سلبياً.
- إذا أدت المشاريع إلى نمو سكاني كبير وتركــز أعــداد كبــيرة مــن الســكان في
   المطقة.
  - إذا سببت المشاريع زيادة كبيرة في حركة المرور مقارنة مع الوضع القائم.
- إذا أدت المشاريع إلى هجرة أعداد كبيرة من السكان من مواطنهم الأصلية.
- إذا أدت المشاريع إلى قيام أنشطة تستهلك كميات كبيرة من الوقود أو المياه
   أه الطاقة.
  - إذا أدت المشاريع إلى هدر في استهلاك الوقود أو المياه أو الطاقة.
- إذا أدت المشاريع إلى حدوث زيادة كبيرة في مستويات الضوضاء في المنطقة.
- إذا أدت المشاريع إلى فيضانات أو عمليات تعرية أو ترسبات كبيرة في المنطقة.
  - إذا أدت المشاريع إلى مخاطر جيولوجية كبيرة للناس أو المباني.
- إذا قلصت المشاريع من المواطن الخاصة بالأسماك أو الحيوانات أو النباتات
   البرية.
- إذا عملت المشاريع على تقسيم أو إرباك التنظيم الطبيعي لجماعات مستقرة.

إذا أدت المشاريع إلى خلق خطر محتمل على الصحة العامة.

وعادة ما يتم عمل تقييم المردودات (الآثار) البيئية لكل مشروع من مشماريع التنمية المقترحة وذلك وفق الخطوات الآثية (شكل رقم 11) (Harrop and Nixon, (11) (1995, p. 8-13)

- 1- مدى حاجة المشروع لإجراء تقييم بيثى Screening
  - 2- تحديد أهداف وعالات التقييم البيئي Scoping
- 3- إعداد مسودة وثيقة الأثر البيئي EIA preparation
  - 4- مراجعة مسودة وثيقة الأثر البيئي Review
- 5- تنفيذ التنمية في حالة الموافقة على وثيقة الأثر البيثي Implementation
  - 6- متابعة عملية التنفيذ Monitoring
    - 7- التدفيق البيثي Auditing

وفي ما ياتي وصف صام لمحتوى كمل خطوة من همله الخطوات (ياسين وآخرون، 1999، ص, 4-10):

### 1- مدى حاجة الشروع لإجراء تقييم بيئي Screening

تعتبر هذه الخطوة أولى الخطوات في أسلوب تقييم الأثار البيئية، وتسهدف إلى تحديد مدى حاجة المشروع الإجراء تقييم آثار بيئية أم لا، وعليه ففي هذه الخطوة يتم تحديد طبيعة ونوع التحليل البيئي المطلوب إخضاع المشروع له، وعادة ما يتم في هذه المرحلة تصنيف أي مشروع ضمن إحدى هذه المجموعات الثلاث وهي:

- مشاريم تحتاج بشكل واضح لتقييم الأثر البيثي.
- · مشاريم لا تحتاج بشكل واضح لتقييم الأثر البيثي.
- مشاريع لا يعرف إذا ما كانت بحاجة لتقييم آثار بيئية أم لا وفي هــذه الحالة
   يتم اللجوء إلى تحليل إضافي للتأكد وعليه تصنيف المشروع ليقم ضمن
   إحدى المجموعتين السابقتين.

أما أهم المشاريع التي تحتاج إلى إجراءات دراسات آشار بيئية فيهي (السلطة الوطنية الفلسطينية، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، 1998، ص49):

## 1- المشاريع الزراعية مثل:

- · مشاريع لإعادة استصلاح أراضي ريفية تزيد مساحتها عن 20 دونماً.
- مشاريع لاستخدام أراضي غير مزروعة ومناطق شبه طبيعية لأغراض الزراعة المكثفة.
  - مشاريع إدارة مياه للزراعة.
  - مشاريع التخريج التي قد تؤدي إلى حدوث تغييرات بيئية.
- مشاريع استصلاح الأراضي لأغراض تغيير نوع استخدام الأرض إذا زادت المساحة عن 20دو عاً.
  - إنشاء مزارع الحيوانات الأليفة.
  - إنشاء مزارع تربية الأسماك التجارية.

## 2- المشاريع الاستخراجية مثل:

- عمليات الحفر الجيوحراري.
- عمليات الحفر لتخزين المخلفات النووية.
  - عمليات الحفر للتنقيب عن المياه.
- استخراج المعادن غير الفلزية وغير المتتجة للطاقة مشل الرخام، والحصى،
   والرمل، والملح، والفوسفات والبوتاس.
  - استخراج الفحم واللجنيت من خلال التعدين تحت الأرض.
    - منشآت سطحية لها علاقة بعمليات الاستخراج.
      - أفران الفحم الحجري.
      - منشآت صناعة الإسمنت.
    - منشآت الحامات المعدنية والنفط والغاز الطبيعي.

## 3- صناعة إنتاج الطاقة مثل:

- المنشآت الصناعية المخصصة لإنتاج الكهرباء والبخار والماء الحار.
  - المنشآت الصناعية المخصصة لنقل الغاز أو البخار أو الماء الحار.
- منشآت نقل الطاقة الكهربائية بواسطة الكوابل المحمولة على الأبراج الهوائية.
  - تخزين الغازات القابلة للاستعمال تحت سطح البحر.
    - التخزين السطحى للوقود الأحفوري.
    - القولية الصناعية للفحم الحجري واللجنيت.
      - منشآت لإنتاج أو تخصيب الوقود النووي.
    - منشآت لإعادة معالجة الوقود النووي المشع.
    - · منشآت لجمع ومعالجة المخلفات النووية المشعة.
      - التخزين السطحى للغاز الطبيعى.

## 4- معالجة المعادن مثل:

- أعمال الحديد والفولاذ والمسابك والمحادد ومصانع السحب والجلفنة.
- منشآت إنتاج المعادن غير الحديدية بما في ذلك معامل الصهر والتنقية
   والسحب والحلفنة.
  - معالجة أسطح المعادن وطلائها.
- صناعة البويلرات والصهاريج والتنكات وغيرها من الخزانات المصنوعة من الصفائح المعدنية.
  - صناعة وتجميع المركبات وصناعة المحركات وأجزاء المحركات.
    - صناعة السكك الحديدية ومعداتها.
      - التشكيل بالمتفجرات.
    - منشآت تسخين وتلبيد الخامات المعدنية.

## 5- صناعة الزجاج.

## 6- الصناعات الكيماوية مثل:

- إنتاج المواد الكيماوية مشل المبيدات والمستحضرات الصيدلية والمبيدات
   الحشرية والدهانات الخ.
  - مرافق تخزين النفط والبتروكيماويات والمنتجات الكيماوية.

#### 3- المنتاعات الفنائية مثل:

- صناعة الزيوت والدهون النباتية والحيوانية.
  - تعليب وتعبئة المنتجات النباتية والحيوانية.
    - صناعة الألبان.
    - صناعة المشروبات الكحولية.
    - صناعة السكاكر والشراب المركز.
      - المسالخ الكبيرة لذبح المواشى.
        - صناعة النشاء الصناعي.
- · صناعة تعليب الأسماك وإنتاج زيت السمك.
  - مصانع السكر.
  - 4- صناعة النسيج والجلد والخشب والورق والرخام.
    - 5- صناعة الملاط وما يتعلق بها من صناعات.

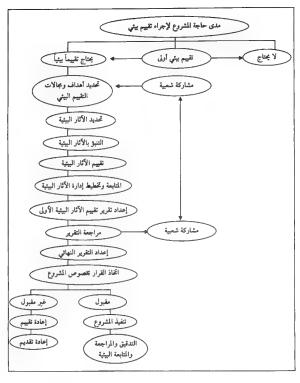
#### 6- مشاريع البنية التحتية مثل:

- مشاريع تطوير المناطق الصناعية.
  - مشاريع التطوير الحضري.
    - عربات تعمل بالكوابل.
      - إنشاء الطرقات.

- بناء المطارات.
- إقامة السدود.
- إقامة السكك الحديدية و الترامات.
  - منشآت أثابيب النفط والغاز.
    - إنشاء القنوات المائية.
- مناطق الخدمات العامة على الطرق، وعطات الوقود، وعالات إصلاح السيارات.

## 7- مشاريع أخرى مثل:

- إنشاء الفنادق والنزل السياحية.
- إنشاء مواقع لفحص وسباق السيارات والدراجات النارية.
  - منشآت للتخلص من النفايات الصناعية والمنزلية.
    - منشآت تحلية المياه.
    - عطات معالجة المياه العادمة.
      - مواقع لترسيب الطين.
    - منشآت تخزين الحديد الخردة ومكباته.
      - أسواق الحراج وبيع الخردوات.
- · منشآت للتخلص من النفايات بالحرق أو المعالجة الكيماوية بالطمر.
  - منصات فحص الحركات والتوربينات والمفاعلات.
    - صناعة الألياف الصناعية والمعدنية.
  - صناعة وتغليف وحشو مسحوق البارود وصناعة المتفجرات.



شكل رقم (11) خطوات اسلوب تقييم الأثر البيثي

المصدر: بتصرف عن: ياسين وآخرون 1999

وعادة ما تستخدم طرق ومنهجيات غتلفة في هذه المرحلة لمعرفة ما إذا كان المشروع يحتاج لتقييم آثار بيئية أم لا، واختيار أي واحدة من هذه الطرق يعتمد بالدرجة الأولى على القدرات الفنية والمالية للجهة ذات الملاقة، وأهم هذه المنهجيات: القوائم البيئية، والمصفوفات البيئية، والخرائط المركبة ونظم المعلومات الجغرافية (1).

### 2- تحديد أهداف ومجالات التقييم البيثي Scoping:

الهدف الأساسي لهذه المرحلة يتمثل في تحديد أبعاد عملية تقبيم الآثار البيئيــة وهنا لا بد من تحديد ما يائي:

- القضية المراد إخضاعها لدراسة الأثر البيئي.
  - الآثار البيئية المحتملة السلبية والإيجابية.
    - طريقة التقييم المناسبة.
- أدوات الحد من الآثار البيئية السالية والماشرة.
  - الحمات ذات العلاقة.

## 3- إعداد مسودة وثيقة الأثر البيلي EIA Preparation :

الهدف الأساسي لتقييم الآثار هو التأكد من أن الآثار البيئية والاقتصادية والاجتماعية قد أخذها بعين الاعتبار صانع القرار، وحادة ما تكون وثيقة الأثر البيئي من قسمين، الأول عبارة عن تقرير في Technical Report يقدم للفنيين العاملين في هذا الجال، أما القسم الثاني فهو وثيقة الأثر البيئي وتقدم إلى صانع القرار وتشتمل على: النتائج الرئيسة لتقييم الآثار البيئية، والعناصر الأساسية في المشروع، وعملية تقييم الآثار على تخطيط وتصميسم المشروع،

 <sup>(1)</sup> لمعرفة المزيد عن هذه الطرق يمكن الرجوع إلى: ياسين الزعبي وآخرون، دليل تقييم الأشر السيشي
 للتدريب، منشورات جامعة البلقاء التتطبيقية والمؤسسة العامة لحماية البيئة، عمان، 1999.

والبدائل المقترحة للمشروع بما في ذلك آثارها البيئية المفترحة، ووصف الآثار البيئية السالبة والموجبة للمشروع وتأثيراتها على البيئة وهنا لا بد أن تصنف هذه الآثار إلى قصيرة المدى وطويلة المدى، مؤقتة ودائمة، رئيسة وثانوية وأخيرا وصف لأمساليب وأدوات الحد من الآثار البيئية السالبة للمشروع.

## 4- مراجعة مسودة وثيقة الأثر البيثي Review :

يتم في هذه المرحلة مراجعة وثيقة الأثر البيثي للتـــكد مـن امستكمالها لجميـــع الشروط والمحتويات المطلوبة لتعتمدها بصورة رسمية المؤمسة ذات العلاقة.

## 5- التنفيذ والمتابعة Implementation and Monitoring

يبدأ بتنفيذ المشروع ومتابعته بحيث يتــم تحديــد الأثــار البيئيــة الـــــي حصلــت ومعالجتها وفق ما هو محدد في وثيقة الأثر البيئي، ويجب على المؤسسة ذات العلاقــة التأكد من أن تنفيذ المشروع يجري وفق ما تم تحديده أيضاً في وثيقة الأثر البيئي.

## 6- التدقيق البيئي Auditing :

وفي هذه المرحلة تتم المقارنة بين ما اتفق عليه في وثيقة الأثر البيشي وما تم تنفيذه على أرض الواقع وتحديد الإشكالات والمعوقات إن وجدت، مع بيان أسبابها والجهات ذات العلاقة لكي يستفاد من ذلك كخبرات في حالة تقييم الأثار البيئية لمشاريع أخوى في المستقبل.

وتحتوي دراسة الآثار البيئية لأي مشروع عادة كما أقرها البنك الدولي على ما يأتي (السلطة الوطنية الفلسطينية، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، 1998، ص60):

- ملخص تنفيذي غير فني: ويحتوي ملخصات الدراسة باللغة العربية والإنجليزية وموجزا لأهم النتائج والتوصيات التي تم التوصل إليها.
- الإطار التشريعي والإداري: ويشتمل على الإطار القانوني والإداري والسياسات التي اعتمدت عند إحداد الدراسة.

- وصف المشروع: ويتضمن وصفاً للمجال الجغرافي والبيئي والاجتماعي والزمني للمشروع وأيضاً أي أعمال أخرى يتطلبها المشروع خارج الموقع.
- 4. بيانات أساسية: تشتمل على تقييم لأبعاد منطقة المشروع ووصف لخصائصه وسماته الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية بما في ذلك أي تغييرات يتوقع حدوثها قبل البده في تنفيذ المشروع وأي نشاطات تنموية مقترحة في منطقة المشروع ذات علاقة غير مباشرة به.
- 5. الآثار البيئية: يتم تحديد الآثار البيئية الإيجابية والسلبية التي يتوقع أن تنتج صن الآثار المشروع، بالإضافة إلى تحديد الإجراءات المقترح تطبيقها للتخفيف من الآثار السلبية إلى جانب تحديد نوعية البيانات المتوفرة ووصف نوعيتها والشكوك المصاحبة للتأثيرات البيئية المتوقعة مع تحديد للجوانب التي لا تحتاج لمزيد من المحث.
- 6. تحديد وتحليل البدائل: ويتضمن هذا الجزء تحديد البدائل المقترحة للمشروع مع وضع مقارنة منهجية بهذا الخصوص مسن حيث التصميم والموقع والتقنيات المستخدمة وآثار البيئة وتحديد لمرأس المال والتكاليف المطلوبة والمتكررة إلى جانب رصد للمتطلبات المؤسسية والتدريبية والرقابية والكلفة الاقتصادية لكل بديل، مع بيان الأسس التي استند إليها في اختيار واختبار البدائل.
- 7. إجراءات الحد من الآثار البيئية: وتشتمل هذه الفقرة على تحديد الإجراءات المقترح تطبيقها للحد من الآثار البيئية السالبة، ويراعى عند اختيار هذه الإجراءات المتطلبات المؤسسية والوظيفية والتدريبية والرقابية اللازمة لذلك، ويجب أن تقدم هنا برامج عمل وجداول زمنية تفصيلية.
- المراقبة البيئية: ويتضمن هذا الجزء تحديد النشاطات وإجراءات المراقبة والجهات ذات العلاقة والكلفة.
  - 9. الملاحق: يضاف إلى دراسات الآثار البيئية عادة الملاحق الآتية:
    - أ- الأفراد والمؤسسات التي ساهمت في إعداد الدراسة.
  - ب- المراجع والمصادر التي تم الاستناد إليها في إعداد الدراسة.

 ج- قائمة بالاجتماعات واللقاءات الاستشارية بين المؤسسات والشركات ذات الصلة بالمشروع، ويجب أن يشتمل ذلك على الاجتماعات التي عقسدت مع الجموعات السكانية المتاثرة بالمشروع ومع الجمعيات المحلية غير الحكومية.

يلاحظ عا تقدم أن تقييم الأثر البيتي EIA يتين أنه أسلوب بيثي محسض ولا علاقة له بجوانب التنعية الاقتصادية والاجتماعية إلا في حالة التأثيرات البيئية للمشروع سلباً أو إيجاباً في بعض النواحي الاقتصادية والاجتماعية، أما الأسلوب فيركز بالدرجة الأولى على الآثار البيئية للتنعية المقترحة وكيفية التغلب عليها، إلى جانب أن تطبيق هذا الأسلوب يتم بعد صنع القرار بتنفيذ التنمية المقترحة وليس قبل تنفيذها، وعليه فهو ليس سوى مرحلة جديدة تضاف إلى مراحل عملية إعداد واستراتيجيات عملية التخطيط للتنمية المقترحة، أي أن عملية التخطيط للتنمية المقترحة، أي أن عملية التخطيط للتنمية المقترحة بقيت كما هي بصورتها التقليدية المعروفة دون أي تغيير سوى إضافة خطوة جديدة إليها وهي تقييم الآثار البيئية غذه التنمية قبل التنفيذ وأثنائه وبعده، غذه الأسباب ولأسباب أخرى سنتحدث عنها لاحقاً لا يمكن من وجهة نظرنا أن يعول على هذا الأسلوب في تخطيط التنمية المستدية.

# ثانياً: أسلوب الحد البيئي الأقصى

# Ultimate Environmental Threshold (UET)

يقوم هذا الأسلوب من أساليب التخطيط المستديم على مبدأ أن الحسدود القصوى للتنمية تقرر من خلال خصائص ومتطلبات البيئة الطبيعية التي ستنفذ فيها هذه التنمية، والحدود القصوى للتنمية يجسب أن يتسم تحديدها في المراحل الأولى من عملية التخطيط من أجل أن يتم تحديد الطاقة الاستيعابية للبيئة في المنطقة المستهدفة، ثم تأتي الخطوة التالية كمقارنة بين التنمية المقترحة بحدودها القصوى ونوع هذه التنمية ومستواها والفترة الزمنية التي مستنفذ خلالها والحصائص الطبيعية للموقع المقترح لتنفيذها من جهة والطاقة الاستيعابية للبيئة

والمنطقة المستهدفة من جهة أخرى، وفي حالة وجود توافق وانسجام بين الطرفين يصار إلى الاستمرار في عملية تخطيط وتنفيذ التنمية المقترحة وإلا فإنه يجري البحث عن بدائل سواء على صعيد موقع التنمية أو زمان تنفيذها أو نوعها ومستواها .(8 Kozlowski and Hill, 1998, p. 9)

وفي خطوة أخرى لاحقة يتم تحديد وتعريف الحددات البيئية والمستوى وبناء على ذلك يصار إلى وضع الحلول المناسبة أو إيجاد البدائل والمستوى وبناء على ذلك يصار إلى وضع الحلول المناسبة أو إيجاد البدائل الملائمة، والحدود القصوى للتنمية تعرف بأنها تلك الحالة التي تصبح فيها التنمية عاجزة عن التوسع أو الانتقال إلى منطقة جديدة أو إذا أصبحت التنمية عاجزة عن تقديم غرجات إضافية أو جديدة أو تحقيق إنتاج عال ومتسارع دون أي زيادة أو العتبة فهي تتحد مباشرة من خلال الموارد الطبيعية وعددات عملية التنمية وهي تشير إلى الحدود القصوى التي تصل إليها مساهمة البيئة في التنمية دون أي آثار سالبة أو عمليات تدمير للموارد، وهي يمعني آخر حدود الاجهاد التي يصبح معها النظام البيثي غير قادر على العودة إلى حالته وتوازنه الطبيعيين، وهذه الحدود يتم تجاوزها من خلال النشاطات التنموية الأمر الذي يؤدي إلى تدور البيئي أو بعض جوانبه ولا يمكن معاجته، وهناك أربع أنواع من الحدود البيئية القصوى لمكان التنمية وزمانها الحدود البيئية القصوى لمكان التنمية وزمانها الحدود البيئية القصوى لمكان التنمية وزمانها (Kozlowski and Hill. 1998, p.19-20).

وأهم الافتراضات التي يقوم عليها أسلوب الحدود البيئية القصوى يتمشل في تحليل العلاقة بين نشاطات التنمية المقترحة والمسوارد الطبيعية المطلوبة لكل منها وذلك من أجل تحديد الخطر البيئي الكامن Potential Environmental Threats (Kozlowski وحادة ما يتم تحليل هذه العلاقات من خلال مصفوفة تظهر ما يساتي and Hill. 1998, p.22)

أ- أهمية الموارد لنشاطات التنمية المختلفة والعمليات البيئية.

ب- الآثار البيئية الجانبية الناجمة عن التنمية.

ج- حساسية الموارد لهذه الآثار الجانبية.

د- آثار ونتائج النشاطات التنموية المختلفة.

هـ- تحليل التناقضات.

وفي خطوة لاحقة تدمج نتائج تحليل العلاقات بين نشاطات التنمية والموارد الطبيعية مع نتائج تقييم عناصر البيئة الرئيسة مثل: النبات، والحيوان، وأسكال سطح الأرض الغ، وعادة يشتمل هذا التقييم على ما يساتي (Kozlowski and Hill. 1998, p. 23-24):

#### أ- درجة التضرد Uniqueness

تحدد درجة التفرد من خلال تكرار حدوث أو وجود العنصر البيشي Frequence of Occurrence وأكثر من ذلك من خلال مكوناته وانتشاره في الدولة أو الأقاليم، والتباين المكانى لوجود العنصر يمكن أن يصنف في ثلاث فتات هي:

- Unique فريد من نوعه.
  - Rare نادر.
  - Common شائع.

إن درجة تفرد العنصر الطبيعي تبين مدى ضرورة حمايته مـــن الآثــار الســـالية لعملية التنمية.

#### ب- درجة التحول Transformation

ويقصد بها مدى تغير العنصر البيئي ومكوناته مقارنــة بحالتــه الطبيعيــة الــــي تؤمن التوازن والصيانة الطبيعية بصورة طبيعية، ويمكــن تميـيز ثـــلاث درجــات مــن التحول كالتالى:

> - تحول بسيط Minimal (مثل تلوث مياه نهر) - تحول جزئ Partial (مثل قطع جزء من غابة)

- تحول کلی Total

(مثل قطع غابة بكاملها)

والتحول الكلي يشمل تحولاً يمكن التغلب عليه Reversible وتحولاً لا يمكن التغلب علمه Irreversible .

#### ج- درجة المقاومة Resistance

وتعني المقاومة مدى مجابهة وصد أي عنصر للتدمير الناتج عن عملية التنمية ويتمثل ذلك في قدرة هذا العنصر على العيش مع الآثار البيئية السالبة الناجمة عمن النشاطات التنموية وقدرتمه على الاستمرار والتكاثر والانتشار، وهناك ثملاث درجات من المقاومة هي:

- كاملة Full

Minor = قليلة

- قليلة جدا Very low

## د- الأهمية البيولوجية Biological Importance

وتتمثل هذه الأهمية لأي عنصر طبيعي في دوره الذي يلعبه في المحافظة علمى التوازن الطبيعي للنظام البيتي الموجود فيه.

### خطوات أسلوب الحدود البيئية القصوي:

 ا- يشمل أسلوب الحدود البيئية القصوى كأسلوب من أساليب التخطيط المستديمة على خس مراحل إجرائية رئيسة هي (Kozłowski and Hill. 1998, p. 43)
 (شكا, رقم 12)

أ- وصف منطقة الدراسة.

ب- تحديد الأهداف.

ج- تحديد الافتراضات.

د- تحديد مجال التطبيق.

هـ- تحديد المعلومات المطلوبة.

2- المرحلة الأولى: تحديد المشكلة وتتكون هذه المرحلة من الخطوات الآتية:

أ- جع المعلومات.

ب- تحديد الأخطار البيئية الكامنة.

ج- تحديد المشكلات المتوقعة.

د- تحديد معايير الحدود البيئية القصوى.

 المرحلة الثانية: تحديد وتعريف الحدود البيئية القصوى وتشمل هذه المرحلة الحطوات الآتية:

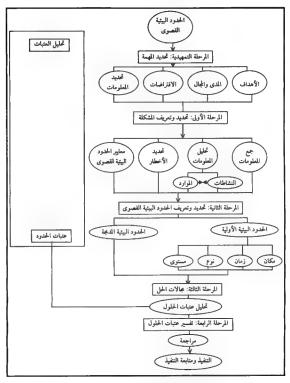
أ- إيجاد الحدود البيئية القصوى لكل عنصر من العناصر الطبيعية.

ب- وضع الحدود البيئية القصوى المدبحة لأبعاد التنمية الأربعة وهي: المكان،
 والزمان، والنوع، والمستوى وهذه تمثل الحدود البيئية النهائية للنشاطات
 التنموية المطلوبة.

4- المرحلة الثالثة: عجالات الحل

وهنا يتم دمع الحدود البيئية القصوى للنشاطات التنموية المطلوبة مع أي حدود قصوى أخرى لحذه النشاطات من أجل إيجاد الحلول المناسبة.

 المرحلة الرابعة: مناقشة وتفسير وتطبيق التتائج ما أمكن من خملال المشاركة الشعبية.



شكل رقم (12): خطوات أسلوب الحدود البيثية القصوى

الصدر: Kozlowski, 1998

## مراجع القصل السادس

- الزعبي، ياسين وآخرون، دليل تقييم الأثر البيشي للتدريب، منشورات جامعة البلقاء التطبيقية، السلط، 1999.
- العنفري، خالد، الاستشعار عن بعد وتطبيقاته في الدراسات المكانية، دار المريخ،
   الرياض، 1986.
- اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة محمــد كــامل حــارف، سلســـلة
   عالم المعرفة، عدد 122، المجلس العربي للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1989.
- غنيم، عثمان وبنيتا سعد، التخطيط السياحي في سبيل تخطيط مكاني شامل
   ومتكامل، دار صفاء، عمان، 1999.
- غنيم، عثمان، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري إطار جغـرافي عـام،
   دار صفاء، عمان 2001.
- ليسان، توماس وكيفر رالف، الاستشعار عن بعد وتفسير المرثيات، ترجمة حسن
   خاروف، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، دمشق، 1994.
- وزارة التخطيط والتعاون الدولي الفلسطينية، المخطيط الطبارئ لحماية المصادر
   الطبيعية في فلسطين، وزارة التخطيط الفلسطينية، القدس، 1998.
- Gupta. A and Asher. M, Environment and the Developing world, Wiley, New York. 1998.
- Harrop. D, and Nixon. J, Environmental Assessment in Practice, Routledge, London, 1999.
- Kozlowski-J and Hill. G, Towards planning for Sustainable Development, A Guide for the Ultimate Environmental Threshold (UET) Method, Ashgate publications, Sydney, 1998.



## الفصل السابع

# تخطيط استخدام الأرض كأسلوب لتخطيط التنمية الستديمة (١)

#### مقدمة:

تعتبر الأرض أساس كل عملية تنمية ومدخلاً رئيساً لأي عملية إنتاجية زراعية كانت أم صناعية، وإن ما وصل إليه العالم في وقتنا الحاضر من مشكلات اقتصادية واجتماعية وبيئية هو محصلة نهائية للاستخدام والاستغلال العشوائي وغير المدروس لهذا المورد، ولا نبائغ إذا ما قلنا بأن النجاح في تخطيط هذا المورد يعني مزيداً من الرفاه الاقتصادي والاجتماعي النوعي والكمي على حد سواء وهو في نفس الوقت ترجة عملية لمفهوم التنمية المستديمة.

إن أهم المداخل قاطبة لتطبيق وتحقيق التنمية المستديمة يتمثل بالدرجـــة الأولى في تخطيط استخدام الأرض التي تعتبر بحق أم الموارد الطبيعية وأصلها.

تعني الأرض بمفهومها العام سطح الأرض جميعه أو جزء منه والذي يزاول عليه الإنسان جميع نشاطاته كالسكن والصناعة والترفيه والزراعة (Stenier, 1991, p.4).

والأرض مكاناً Space لا تشمل فقط الموارد الأرضية السبطحية بـل تشـمل أيضاً الفضاء الجوي وياطن الأرض وما يحويه من موارد وثروات، والأرض طبيعـةً هي البيئة الطبيعية بكل عناصرها ومعطياتها من أشــكال تضاريسية وتربـة ومنــاخ وهيدرولوجيا ونبات طبيعي وحياة بريــة ...، وهــي أيضــا 'منصــر إنتــاج رئيســي،

 <sup>(1)</sup> هذا الجزء منشور في كتابنا: عثمان محمد غنيم، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري – إطار جغرافي عام، دار صفاء للنشر والتوزيم، عمان 2001.

ويعتبر موقع الأرض Location في عصرنا الحاضر العنصسر الأساسمي السذي يقسرر قيمة الأرض وطويقة استغلالها ومكانشها الاستثمارية والاقتصادية (السامرائي، والمشهداني، 1992، ص 26–30).

تتمتع الأرض بعدد من الخصائص التي تميزها عن غيرها من الموارد أو عناصر الإنتاج، وكل واحدة من هذه الخصائص لها أهمية اقتصادية وبيئية كبيرة بما يتعلق بكيفية استخدامها وهذه الخصائص هي (السامرائي، والمشهداني، 1992، ص 13-32):

- الأرض مورد له مساحة ثابتة ومحددة سواء أكمان ذلك على مستوى الكرة الأرضية أو على مستوى الدول.
- الأرض مورد دائم لا ينفذ كما هو الحال مع بقية الموارد وعناصر الإنتاج الأخرى.
  - الأرض مورد ثابت لا يمكن نقله من منطقة لأخرى.
- الأرض مورد غير متجانس فهو يختلف في خصائصه الطبيعية من منطقة لأخدى.
- الأرض مورد لم يسذل الإنسان أي جهد في إنتاجه وتكوينه فهي هبة الله سبحانه وتعالى للإنسان.

وترتبط أهمية الأرض من منظور التنمية المستديمة بأنها موطن ومأوى الإنسان والنبات والحيوان وجميع الكائنات الأخرى، وهي المصدر الأساسي لفذاء المخلوقات جميعها وكذلك هي المصدر الأساسي للمعادن والصخور وبقية الموارد الطبعية.

## تخطيط استخدام الأرض:

اتضح منذ النصف الأول من القرن العشـرين لكشير مـن الـدول الأوروبيـة ومخاصة المملكة المتحدة أن معظم المشاكل الاقتصادية والاجتماعية التي تعاني منــها سواء في المناطق الحضرية أو الريفية ترتبط بشكل مباشر وغير مباشر بالأرض، كمــا هو الحال في مشكلات التدهور البيتي Environment Degradation والازدحام Congestion والبطالة Unemployment ، ولذلك ازداد اهتمام هذه الدول بعمليات مسح وتخطيط استخدامات الأرض أسلوباً علمياً للتغلب على هذه المساكل ومثيلاتها من المشكلات وإيجاد الحلول المناصبة لها (Catanse and Snyder, 1979, p.385).

ارتبطت زيادة الاهتمام بتخطيط استخدام الأرض بوجود حاجة ماسة لمثل هسذا النوع من التخطيط الذي يعمل على تنظيم وضبط استخدامات الأرض ويوجهها لإشباع حاجات السكان، وقد ازداد الاهتمام بهذا النوع من التخطيط لأغراض تحقيسق التنمية المستديمة لأسباب مبررات كثيرة أهمها (Jordahl, 1986, p.13):

- المحافظة على الموارد الطبيعية والبيئية بكل عناصرها أصبحت هدف ومطلباً
   اجتماعاً.
- يعمل تخطيط استخدام الأرض على تحقيق العدالة الاجتماعية سواء أكمان
   ذلك في مجال توزيع الأعمال والوظائف أو المساكن والمدارس وجميع
   الخدمات الأخرى ولجميم المناطق والشرائح السكانية.
- تدهور الأراضي الزراعية ومصادر المياه والغابات وظهور الكثير من المشاكل الحضرية كالازدحام وعجز مستخدمي الأرض وحدهم في التغلب على مثل هذه المشاكل.
- هناك حاجة ملحة لتحديد أنــواع الأراضــي واسـتخداماتها المثلــى لضمـان إشباع حاجات السكان والحيلولة دون حدوث آثار بيئية سالبة.
- الحاجة لتغيير الوضع القائم بتطوير إدارة الأرض من خلال أتماط استخدام تعمل على تغيير الظروف الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية السائدة إلى الأفضل وتمنع حدوث تغييرات غير مرغوبة من قبل السكان.
- التغلب على الكثير من المشاكل التي تنجم عن تغيير أتماط استخدام الأرض كالتنافس بين الاستخدامات المختلفة والتفسارب بين مصالح مستخدمي الأرض والمصلحة العامة.

يشمل الإطار العام لتخطيط استخدام الأرض عناصر رئيسة ثلاثة بما في ذلك التفاعلات والعلاقات بينها، وهذه العناصر هي: السكان والنشاطات وخصائص الموقع، ويمكن أن توضع هذه العناصر والتفاعلات بينها بمجموعة من الأسئلة مشل (Catanse and Snyder, 1979, p.387):

- من الذي يقيم في موقع معين؟
- ما هي النشاطات الموجودة أو السائدة في هذا الموقع؟
- ما هي النشاطات التي ترتبط بمجموعة أو شريحة معينة من السكان؟
  - ما هو نمط التوزيع المكانى للمجموعات والشرائح السكانية؟

يعرف تخطيط استخدام الأرض على أنه مجموعة من النشاطات المنطقية المتنابعة التي تهدف إلى تنظيم المجتمعات البشرية من خلال دراسة وفهم العلاقات القائمة بين أتماط المستقرات السكانية Settlement Patterns ووظائفها في مكان وزمان محددين وذلك من أجل وضع إجابات سليمة لأسئلة مثل (Steiner, 1991, p.1):

- أين يمكن أن نختار مواقع المناطق السكنية الجديدة؟
- · كيف يمكن للمخطط إيجاد المساكن ذات المواصفات المرغوبة؟
- هل يمكن تصميم المناطق السكنية الجديدة بشكل آمن وصحى وجميل؟
  - كيف يمكن تحديث وتحسين المناطق السكنية القائمة؟
    - أين يجب توجيه التنمية الجديدة؟
- أين يجب إنشاء وتوزيع المناطق المفتوحة في الأقاليم الحضرية الكبرى؟

وبذلك يمكن القول بأن تخطيط استخدام الأرض يقوم على وضع توصيات تتعلق برصد الأماكن المناسبة للاستخدامات الإنسانية المختلفة وذلك من أجل تقديم إطار من القرارات العقلانية التي تقرر تخصيص الأراضي للأغراض العامة والخاصة(Jordah, 1986, p.13)، وهو بذلك يمثل تقييماً منهجياً منظماً للأرض واستخداماتها القائمة وكذلك للعوامل الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية بطريقة تساعد وتشجع مستخدمي الأرض على اختيار أنماط اسستخدام مستديمة Sustainable تمكن من زيادة الإنساج وتلبية حاجمات السكان وفي نفسس الوقست تحافظ على البيئة (FAO, 1993, p.87).

ويعد تخطيط استخدام الأرض تخطيطاً شاملاً planting كويث ويعد تخطيط استخدام الأرض تخطيطاً شاملاً العمرانية والإدارية والاجتماعية يقوم على وضع تصور مستقبلي واضح للتنمية بجوانيها العمرانية والأدامات الأرض كذلك، وهذا التصور يتم توثيقه عادة في خطة شاملة تعرف باسم الخطة الهيكلية Master Plan وهي تشتمل عادة على أهداف التخطيط وسياسته ومستوياته وأدواته ومعدلات النمو المطلوب تحقيقها، ورضم أن يحتويها وتشمل عليها وهي (Nolon, 1996, p.4):

- الغايات والأهداف ومعدلات النمو الاقتصادي المطلوب تحقيقها على المدى
   المتوسط والطويل في المنطقة المخططة.
- الحاجات الإقليمية والخطط الرسمية للبلديات أو التجمعات السكانية في
   الإقليم.
  - أنماط استخدامات الأرض القائمة وموقعها وكثافتها.
- الاستخدامات الزراعية والموروثات الثقافية والتاريخية والموارد الطبيعية
   والمناطق السئة الحساسة.
  - السكان والاتجاهات الاقتصادية والاجتماعية ومعدلات النمو المستقبلية.
    - مواقع وأنواع خدمات النقل.
    - التوزيع الجغرافي للخدمات الخاصة والعامة وخدمات البيئة
- المساحات السكنية المبنية والحاجات الإسكانية المستقبلية وخصائص
   السكان.
  - · التوزيع الجغرافي للخدمات التعليمية والصناعية وخدمات الطوارئ.
    - التوزيع الجغرافي لمناطق الاستجمام والمتنزهات.
    - التوزيع الجغرافي للخدمات التجارية والصناعية.

- السياسات والإستراتيجيات الخاصة والمفتوحة لتحسين وتطوير الاقتصاد المحلي.
  - وسائل وأساليب تنفيذ الخطة الشاملة وتحقيق أهدافها.
  - بعض خطط التطوير والتنمية للمؤسسات والهيئات العامة المختلفة.
    - أي أمور أخرى لها علاقة بتطوير وتسريع نمو المنطقة المخططة.

## أهداف تخطيط استخدام الأرض:

تتمثل الأهداف الأساسية لتخطيط استخدام الأرض في ما يلي ,FAO( (3.9 ,1993)

- تقرير الحاجات الحاضرة والمستقبلية للسكان وتقييم مقدرة الأرض على
   توفير هذه الحاجات وإيجاد الحلول للمشاكل القائمة والمتوقعة.
- تحديد ووضع الحلول المناسبة للاستخدامات المتنافسة والناجمة عن التضارب
   بين المصالح الفردية والمصلحة العامة وكذلك بين مصالح الأجيال الحاضرة
   والأجيال المستقبلية.
- البحث عن الحلول المناسبة التي تشبع الحاجات القائمة وإدارة وتوجيه عملية تنمية المجتمع.
- إحداث تغييرات مناسبة ومنع حدوث التغييرات الاقتصادية والاجتماعية
   والسئنة السالبة.
  - تحقيق تخطيط أكثر تقدماً ونجاحاً وملائماً لحاجات السكان ومشاكلهم.
    - الاستفادة من الخبرات والتجارب الدولية المختلفة في هذا الجال.

## المبادئ الأساسية لتخطيط استخدام الأرض:

تقوم عملية تخطيط استخدام الأرض على مبدأين رئيسين هما (سطيحة، 1972، ص 190–110):

#### 1- ميدأ الاستخدام الأمثل:

كل قطعة أرض لابد أن تؤدي وظيفة معينة في الاقتصاد الوطني، لذلك فإن الدور الرئيسي لهذا النوع من التخطيط هو تحديد الاستخدام الأمثل لكل قطعة أرض وبما يخدم المصلحة العامة، وتخصيص أفضل الأراضي عادة للأغراض الزراعية وفي بعض الأحيان لا يحدث ذلك تحقيقاً لبعض الحاجيات والاعتبارات الوطنية، ومن أمثلة ذلك ما حدث في بريطانيا عندما قررت الحكومة هناك تخصيص أفضل أراضي الحداثق حول مدينة لندن لإقامة مطار وغو المدن، وهذا ما تم تطبيقه في حالة مدينة القاهرة التي حدد اتجاه تموها باتجاه شمالي شرقي حيث تمتد الأراضي الصحراوية وأقيميت فوق هذه الأراضي أحياء حضرية كبيرة كجزء من مدينة القاهرة كما هو الحال في مدينة نصر وتجدر الإشارة هنا أن الاستخدام الأمثل عند مالك الأراضي أو مستخدميها يتمثل دائماً في ذلك الاستخدام الذي يحقيق أقصى منفعة اقتصادية محكنة. (سطيحة، 1721، ص 109)

ويؤكد التخطيط الحديث والمستدام ذلك شريطة أن لا ينجم عسن ذلك آتمار اقتصادية واجتماعية وبيثية سالبة أو على الأقل أن تكون هــذه الأثمار في حدودها الدنيا التي يمكن السيطرة عليها ومعالجتها.

## 2- ميدا تعدد الاستخدام:

يلجأ المخططون في كتسير من الأحيان إلى تشجيع تعدد استخدامات القطعة الواحدة من الأرض خصوصاً في الدول ذات المساحة المحدودة التي تندر فيها الأراضسي ذات الخصائص والمواصفات الجيدة والملائمة. (سطيحة، 1711، ص 110)

## عملية تخطيط استخدام الأرض:

كل مشروع تخطيط استخدام أرض ـ لـه أهداف الخاصة وظروف المحلية ـ لذلك يتطلب إعداد خطة استخدام الأرض معالجة مميزة تراعى خصوصيــة المنطقة أو المشروع ومن هنا اختلفت مراحل عملية تخطيط استخدام الأرض مسن دولـة إلى أخرى ومن باحث إلى آخر ومسنحاول في مـا يـاتي معرفـة بعـض وجـهات النظـر المختلفة في هذا الجال.

### - مراحل عملية تخطيط استخدام الأرض:

يرى ددلي ستامب D. Stamp أن عملية تخطيط استخدام الأرض تتكون من ثلاث مراحل رئيسة هي (سطيحة، 1972، 106):

#### - مرحلة السح الشامل:

وتهتم هذه المرحلة بدراسة وتسجيل الوضع القائم لاستخدامات الأرض في الريف أو الحضر.

## - مرحلة التحليل والتفسير:

وتركز هذه المرحلة على معرفة وفهم الأسباب المسؤولة عن أتماط استخدام الأرض القائمة بجميع خواصها إلى جانب محاولة معرفة وتحديد اتجاهات النمو والتطور الحالية.

#### - مرحلة التخطيط:

وهي مرحلة اتخاذ القرارات التي تقوم على أساس الوضع الراهن لاستخدامات الأرض والاتجاهات الحالية للنمو.

أما شتاينر Steiner فيلخص عملية تخطيط استخدامات الأرض في المراحل الآتية (Steiner, 1995, p.36):

- تحديد الأهداف والغايات التي يشارك في وضعها جميع الجهات المعنية لعملية التخطيط.
- تصميم بدائل الخطط بحيث يعد المخططون سيناريوهات متعددة لتحقيق الأهداف.

- تقييم التأثيرات البيئية والاقتصادية والاجتماعية مع الأخذ بعين الاعتبار التكاليف والفوائد لكل بديل.
- اختيار الخطة أو البديل الأمثل ويتسم ذلك بمشاركة جميع الجمهات المعنية
   معملة التخطيط.
- تنفیذ الحطة التي وقع علیها الاختیار بعد اعتمادها رسمیاً ضمن خطة شاملة ومن خلال مجموعة من الخطط التفصیلیة.
  - متابعة وتقييم الخطة وحصر نتائجها ومقارنة ذلك بأهداف الخطة.
  - مراجعة الخطة بعد فترة زمنية وإجراء التعديلات الضرورية عليها.

وقد أطلق شتاينر على هذا النوع من التخطيط اسم التخطيط العقلاني نظراً لأنه يبدأ بتحديد أهداف الخطة وينتهي بتنفيذها ليعود من جديد لمراجعتها وتعديلها بما يتناسب ويتلاءم مع ما يستجد من ظروف وأوضاع ديموغرافية واقتصادية واجتماعية وبيئية.

ويذهب البعض إلى تحديد مراحل عملية تخطيط الأرض في مجموعة من الخطوات هي: (Catanse and snyder, 1978, p.352)

- تحديد وصياغة الأهداف العامة والتفصيلية بمشاركة السكان أو ممثليهم.
  - إعداد خطط بديلة.
    - تقييم البدائل.
  - اختيار البديل الأفضل.
    - تنفیذ الخطة.
  - متابعة وتصميم الخطة.
    - مراجعة الخطة.

ويرى آخرون أن عملية تخطيط استخدام الأرض تمسر في عــدة مراحــل هــي: (Griggs and Gilchrist, 1977, P.405)

- تحدید أهداف وغایات المجتمع.
  - جمع وتحليل البيانات.
- إعداد خطة كاملة لاستخدامات الأرض.
- تنفيذ الخطة من خلال تخصيص الأراضي للاستخدامات المختلفة Zoning
   ق الإقليم والمناطق الفرعية Subdivision .

أما الفاو FAO فتحدد عملية تخطيط استخدامات الأرض في عــدة خطـوات أساسية مترابطة ومتسلسلة بحيث تشكل غرجات كل خطوة مدخلات للخطوة التي تليها وهذه الخطوات هي (FAO, 1993, p.10) :

- تحديد أبعاد الخطة وتشمل هذه الخطوة دراسة للوضع الراهن وتحديد الحاجات والمشكلات القائمة وصياغة الأهداف.
- تنظيم العمل بما في ذلك تحديد فريق التخطيط والجهات المعنية بعملية التخطيط وكذلك النشاطات المراد تنفيذها.
- تحليل المشكلات من خـلال دراسة الوضع الحالي لاستخدامات الأرض ووضع الحلول المقترحة.
- تحديد التغيرات المراد تنفيذها وخصوصاً أتمساط استخدام الأرض الجديدة
   التي يجب منافشتها مع جميع الجمهات ذات العلاقة.
  - إعداد البدائل المختلفة لعملية التطوير.
    - تقييم البدائل واختيار البديل الأمثل.
- تنفيذ خطة استخدامات الأرض التي وقع عليها الاختيار من خسلال إعداد وتنفيذ مجموعة من الخطط التفصيلية للمناطق المختلفة في الإقليم أو الدولـــة ووفق أحكام التنظيم.
  - متابعة وتقييم الخطة ومقارنة النتائج المتحققة بالأهداف.
    - مراجعة الخطة وتعديلها بما يضمن سلامة الأهداف.

مما نقدم يتبين بأن هناك قاسماً مشـــتركاً كبـيراً بـين وجــهات النظــر الحاصــة بمراحل عملية تخطيـط استخدام الأرض مـن حيـث خطــوات إعدادهــا وتنفيذهــا ومتابعتها وهي جميعاً تحاول الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما هو الوضع الحالي؟
- هل التغيير يميل إلى الأسوء، وإذا كان كذلك ما هي المتطلبات لتحسين ذلك؟
  - كيف يمكن إحداث التغيير؟
  - ما هو الاختيار أو البديل الأمثل؟
  - كيف يتم تنفيذه؟ وما هي متطلبات ذلك واحتمالية نجاحه؟.

# مسح استخدام الأرض:

## 1- مسح استخدام الأرض الريفي:

تشمل عمليات مسح استخدام الأرض الريفي حصر ودراسة أنماط استخدام الأرض الريفي حصر ودراسة أنماط استخدام الأرض الريفي كالفابات والمراصي وأيضاً الاستخدام الترفيهي وأي استخدامات أخرى قائمة. ولعل التركيز غالباً ما ينصب على استخدامات الأرض الزراعية نظراً للأهمية المتزايدة للزراعة كمصدر رئيسي للغذاء في جميع دول العالم ونخاصة تلك التي تعاني من ارتفاع مستمر في معدلات النمو السكاني؛ ولهذا السبب ولأسباب أخرى عديدة ازداد الاعتمام باستخدامات الأرض الزراعية في الأرياف ومن أهم هذه الأسباب ما ياتي (العنقري، 1989، ص 68):

1. لم تعد الزراعة قطاعاً زراعياً يعمل على توفير الغذاء والطعام للأعداد المتزايدة من السكان، بل أصبحت تشكل قطاعاً إستراتيجياً يلعب دوراً كبيراً في قوة الدولة السياسية، فسد النقص الحاصل في محاصيل معينة من السوق الدولي لدولة ما أصبح يخضع لاعتبارات سياسية أكثر من خضوعه لاعتبارات التصادية، ولعل قصة القمح الأمريكي من أفضل الأمثلة على ذلك.

- أصبحت الغلال والمحاصيل الزراعية تشكل مواد أولية أساسية للكثير من الصناعات في عصرنا الحاضر الأمر الذي جعل منها عنصرا أساسياً في اقتصاد كثير من الدول.
- 3. تشكل الأراضي المستغلة زراعياً أكبر نسبة من أي استخدام آخر في معظم دول العالم، كما تعتبر مصدر رزق لغالبية السكان في الكثير من الدول، لذلك أصبحت هموم زيادة الإنتاج الزراعي وتوسيع الرقعة الزراعية من أكبر المشكلات التي تعانى منها الكثير من الدول.
- 4. عدم توازن توزيع الإنتاج الزراحي العالمي مع توزيع السكان أدى إلى ظهور مشكلات غذائية خطيرة في العديد من الدول كالجاعات وتفشي أمراض سوء التغذية، الأمر الذي زاد من اهتمام الدول والشعوب بقطاع الزراعة والإنتاج الزراعي والمساحات الزراعية.
- 5. تعاني نسبة كبيرة من سكان العالم من مشكلات تغذية غتلفة، ولم تتمكن الزيادة الحاصلة في إنتاج بعض الدول من تغطية النقص الحاصل في بقية دول العالم، مما أدى إلى تراجع في معدل الغذاء المخصص للفرد في كثير من دول العالم.

لهذه الأسباب جيعها انصب الاهتمام على استخدامات الأرض الزراعية، وأصبح الحصول على معلومات مسبقة ووافية حسن المساحات الزراعية والإنتاج الزراعي والآفات الزراعية وتحديد منباطق الجفاف أمراً في غاية الأهمية. وهمله المعلومات لا يمكن الحصول عليها بسرعة ودقة باستخدام الطرق التقليدية في جمع البيانات وتصنيفها، وأصبح من الفروري إيجاد طرق سريعة ودقيقة وغير مكلفة لتحقيق هذه الغاية، وتبين أن تقنيات الاستشعار عن بعد وبخاصة الصور الجوية هي الوسيلة التي تشكل بدورها أداة جيدة لمسح استخدامات الأرض الزراعية وتكويس صورة شاملة عن العلاقات المكانية بينها، إلى جانب أهميتها في المساعدة في تقييم تأثير الإنسان في البيئة المجله به وقدرتها على تمييز المحاصيل الزراعية المختلفة وفي أوقات السنة المختلفة، وتوفر الصور الجوية عند توظيفها لمسح استخدامات الأرض الريفية نوعين من البيانات هي (الفرحان، 1987، ص 1909):

- معلومات عامة عن أتماط استخدام الأرض الريفية ويمكن تمثيلها على خرائط ذات مقياس متوسط أو صغير أي 10000:1 فأصغر.
- معلومات تفصيلية يمكن توظيفها لأغراض التخطيط الزراعبي أو تخطيط استخدامات الأرض الريفية، وعادة ما يتم الحصول على هذه المعلومات من صور جوية ذات مقياس رسم كبير يتراوح ما بين 20001 و 2500:1.

وعند استعمال الصور الجوية لمسع استخدامات الأرض الريفية فإنه لابد من استخدام صورة جوية ماخوذة لهذا الهدف، ويفضل أن تتم عملية المسح قبل موصد حصاد المحاصيل بأسابيع قلبلة ويمكن باستخدام هذه الصور الحصول على معلومات تفصيلية عن أنواع الزراعة وأنواع المحاصيل، وكذلك بيانات تفصيلية عن النباتات الطبيعية، وهنا لا بد من الإشارة إلى ضرورة وجود عمل ميداني أو مسمع ميداني لبعض أنماط استخدام الأرض الريفية قبل تمليل الصور الجوية وبعد تحليلها وذلك من الجل ضبط عملية التحليل والتفسير والتأكد من سلامتها.

ويشير الفرحان إلى أن المعهد الدوني لمسوحات الفضاء وعلوم الأرض ويشير الفرحان إلى أن المعهد الدوني لمسوحات الفضاء وعلوم الأرض غاماً بمسح الأرض في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط باستخدام المصور الجوية وذلك من خلال دراسات تم إنجازها في منطقة القيروان في تونس، وقد تم مسح استخدامات الأرض في هذه المنطقة باستخدام مجموعة من الخطوات التي بينها شكل رقم (13)، وتم في هذا النظام وضع تصنيف خاص لأنماط استخدام الأرض الريفية يناسب جميع المسوحات المماثلة في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط بما في ذلك الأردن (جدول رقم3) مع الإشارة إلى ضرورة تطوير وتعديل هذا التصنيف ليناسب منطقة الدراسة.



شكل رقم (13): خطوات نظام المهد الدولي (ITC) لسح استخدام الأرض الريشي (شكل رقم (138)) (المدر: فرحان، 1987)

```
جدول رقم (3) تصنيف المهد الدولي (ITC) الستخدامات الأرض الريفية في منطقة
                              حوض البحر المتوسط
                                                                1- الاستخدامات الزراعية:
                                                    101 الأراضي المزروحة بالمحاصيل
                                                                  10101 الحبوب
                                                               10102 الخضراوات
                                                                 10103 الأعلاف
                                                               10104 أراضي بور
                                                              10105 أشجار الزينة
                                                                  10106 الفواكه
                                                                  10107 الصبار
                                                        102 أراض حرجية/ غابات
                                                        103 أراض رموية/ حشائش
                                     104 نظم الري (قنوات، سدود ترابية، مجاري أودية)
                                                   105 أراض تسقى بالينابيع والآبار
                                                                   2- استخدامات أخرى
                                                             201 مستوطنات ريفية
                                                             20101 مساكن دائمة
                                                        20102 مساكن شبه دائمة
                                                             20103 مناطق ترحال
                                                            202 طرق مواصلات
                                                             20201 طرق رئيسة
                                                              20202 طرق ثانوية
                                                        20203 غوات غير موصوفة
                                                                203 سكة حديد
                                                                   3- أراض فير مستغلة
                                                                301 نظم صرف
                                                           302 مجار وقنوات مائية
                                                                   303 جداول
```

(المصدر: القرحان، 1987)

304 رواسب الفيضان 305 أراض صخرية جرداء

### مسح أنواع الزراعة والمحاصيل

تستخدم لمثل هذه الغايسات صور جوية ذات مقياس كبير 100001 فأكبر، وأهم العناصر التي يمكن الاعتماد عليها في تمييز المحاصيل من الصور الجوية هي درجة اللون والنسيج وكذلك الأدوات المرتبطة بكل نوع من أنواع الزراعة، ولا بد للباحث هنا من أن يسأخذ بعين الاعتبار حقيقة أن النسيج واللون يختلفان من فترة زمنية لأخرى خلال مراحل نمو المحصول، لذلك لا بد أن يكون الباحث عالماً بطبيعة اللون والنسيج الذين يأخذهما المحصول في كل فترة مسن فترات نموه، أما الخطوات التي يمكن اتباعها في دراسة أنواع الحاصيل, فهي:

(العنقري، 1986، ص 134):

- تقسيم الأراضي والتي غالباً ما تاخذ ستة أقسام رئيسية في جميع أقساليم
   العالم هي:
  - المحاصيل الحقلية.
  - الحاصيل الدائمة.
  - الحاصيل المستصلحة.
    - الحقول المهجورة.
      - البساتين.
        - الكروم.
- يتم عمل قائمة بجميع المحاصيل في منطقة الدراسة ويمكن أن يساعد في ذلك أخصائيون زراعيون.
  - يحاول الباحث تعرف كل محصول طبيعياً ومن خلال الزيارة الميدانية.

يتم إعداد دليل خصائص كل عصول من خلال الزيارة الميدانية
 والعبور الجوية.

والجدير بالذكر أن أهم المشكلات التي تواجه مفسر الصور الجوية هي مشكلة تحديد أنواع المحاصيل المزروعة وعلية فإنه يمكن الاستعانة بعدد من الطرق التي تساحد في التعرف على المحاصيل الزراعية مثل المعرفة الجيدة بطرق زراعة المحاصيل المختلفة وكذلك معرفة المعدات والأدوات المستخدمة في زراعة كل نوع من أنواع المحاصيل بالإضافة إلى معرفة مواعيد زراعة المحاصيل المختلفة، ورغم صعوبة التمييز بين أنواع المجموعات الزراعية مشل الحبوب والبساتين والدواجن والماشية (العنقري، 1986، 99)

## ♦ مسح النباتات الطبيمية

تعتبر النباتات الطبيعية مورداً طبيعياً هاماً في كثير من الدول، وباستخدام الصور الجوية يمكن دراسة النباتات الطبيعية في أي منطقة من عدة جوانب هي (العنقري، 1986، 141):

- تحدید أنواع الأشجار وهذه تحتاج إلى صور جویة ذات مقیاس رسم
   کبیر.
- إعداد خرائط بأنواع النباتات والأشجار في منطقة الدراسة وتستخدم
   هنا الصور الجوية والفضائية بمقاييس متوسطة وصغيرة.
  - تقدير كمية الأخشاب وأنواعها.
  - مراقبة واستكشاف الحرائق وتقدير الخسائر الناجة عن ذلك.
  - تحديد مناطق النباتات الميتة أو تلك التي تعانى من أمراض معينة.

ويرى الفرحان أنه ولأغراض إدارة الغابات يمكن استخدام الصور الجوية بكفاءة عالية حيث تقسم منطقة الدراسة إلى مقاطعات غابية Forest بسخة مساحة تتراوح بين 100000 وم وتقسم المقاطعات إلى Compartments بطاقات Compartments بساحة تتراوح بين 100 إلى 500 دونم لكل نطاق ثم تقسم النطاقات على أساس تجانس أنواع النباتات إلى وحدات غابية يعرف كل منها باسم Stands وتعتبر الوحدة الغابية أصغر مساحة لأغراض إدارة الغابات. وبشكل عام تعمل الصور الجوية على تسهيل إدارة الغابات ومستح النباتات الطبيعية حيث يمكن من خلالها حساب وقياس مجموعة من المتغيرات مثل (الفرحان، 1987، ص 216):

- 1- كثافة الغطاء النباتي أو عدد النباتات في وحدة المساحة ويشكل هذا المتغير
   مؤشراً للوفرة النسبية لنوع معين من النباتات.
- 2- الغطاء النباتي ويقصد به تلك النسبة المتوية من سطح الأرض الذي تغطيه
   أنواع معينة من النباتات وهذا المتغير يعبر عن مؤشر سيادة نوع نباتي معين.
- 3- الإنتاج ويعبر عنه بالوزن أو الحجم في وحدة مساحية معينة وهــذا مؤشــر لقياس الإنتاجية.

كما يمكن أن تساعد الصور الجوية ذات مقياس الرسم الكبير في إجراء مجموعة من القياسات الهامة في مجال إدارة الغابات مشل (الفرحان، 1989، 217):

- 4- قياس ارتفاع الشجرة وبالتالي الوحدة الغابية.
  - 5- قياس القطر التاجي.
  - 6- قياس كثافة تيجان الأشجار.
    - 7- معرفة عدد الأشجار.

8- مساحة المنطقة الغابية.

9- حجم الأشجار في المنطقة الغابية.

فعلى سبيل المثال يمكن قياس ارتفاع الشجرة باستخدام الطسرق والممادلات الآتية: (الفرحان، 1987، ص 217-219):

 المريقة قياس الارتفاع باستخدام طريقة طبول الظبل وفي هذه الحالة تستخدم المعادلة الآنة:

h= L. tan a. H/P

حيث أن:

h ارتفاع الشجرة بالأمتار.

L طول الظل.

a زاوية سقوط أشعة الشمس بافتراض أن سطح نمو الأشجار مستوٍ.

H ارتفاع الطائرة في أثناء عملية التصوير.

f البعد البؤري

2- قياس ارتفاع الشجرة باستخدام طريقة إزاحة التضاريس وفي هذه الحالة تستخدم المعادلة الآتية:

 $r = r. \frac{\Delta H}{H}$ 

حيث أن:

r? مقدار إزاحة التضاريس.

r المسافة على الصورة الجوية بين نقطة الأساس أو نقطة النظير والجسم المزاح.

H? ارتفاع الجسم المزاح على المستوى المرجع

H ارتفاع الطائرة

أما فيما يتعلق بقياس حجم الشجرة فيمكن أن يستخدم في سبيل ذلك المحادلة الآتية: (الفرحان، 1987، ص 225).

Y = a + b (cah)

حيث أن:

 ٢: حجم الشجرة كما يتم تحديده ميدانياً باستخدام تقنية المسح بالعينة من أجل إيجاد معادلة خط الانحدار b,a.

ca: مساحة تاج الشجرة.

h: ارتفاع الشجرة.

وبخصوص قياس مساحة المنطقة الغابية فيمكن أن يستخدم جهاز البلانميتر أو طريقة تقسيم المنطقة إلى أشرطة متساوية العرض أو تستخدم طريقة شبكة النقط والإحداثيات ونظراً لأن المجال هنا لا يتسع لذكر مزيد من التفصيل فإنه يمكن للقارئ العزيز أن يرجع إلى الكتب المتخصصة في هذا المجال من أجل الاستزادة.

### 2- مسح استخدامات الأرض الحضرية:

تنميز استخدامات الأرض الحضرية بالديناميكية والتغير السريع والمستمر إلى جانب أنها تمتاز بالتنوع الشديد والتعقد مقارنة باستخدامات الأرض الريفية، ويرتبط هذا التنوع في النشاطات الحضرية وسرعة تغيرها واستمرارها بطبيعة المجتمع الحضري الذي يخضع دائماً للتطور نتيجة التغير المستمر في حاجات المجتمع ومتطلباته، وعليه فإن أتماط استخدام الأرض الحاضرة ما هي إلا نتاج لعملية النمو الحضاري أو الأنشطة الحضرية السابقة.

تركز عمليات مسح استخدامات الأرض الحضرية على جميع أراضي المدينة أو المنطقة الحضرية سواء أكانت هذه الأراضي مطورة (أي تنشط فيها استخدامات معينة) أو مفتوحة أو خالية وغير مشغولة، ونظرا لخصائص استخدامات الأرض الحضرية الآنف ذكرها فإن دراسة مثل الأنماط تكون على غاية من الصعوبة وتحتاج إلى جهد ووقت بالإضافة إلى الكلفة العالية، وقد تبين

أن أفضل أساليب مسح استخدامات الأرض الخضرية هي الصور الجوية نظراً لما توفره هذه الصور من جهد ووقت وأيضاً بسبب المخفاض كلفتها خصوصاً فيما يتعلق بإعداد خراقط استخدامات الأرض الحضرية، إلى جانب أن الصور الجوية ذات كفاءة وفعالية عالية في دراسة التغيرات المستمرة في أغماط استخدامات الأرض الحضرية حيث يمكن بواسطة هذه الصور متابعة التغيرات التي تطرأ على النشاطات الحضرية المختلفة ثم تعديل المخططات بما يتلاءم مع هذه التغيرات، كل ذلك يمكن أن يحصل بسرعة ودقة وكلفة بسيطة مقارنة بوسائل المسح التقليدي وخصوصاً العمل الميداني الذي يجتاج لوقت وجهد كبيرين وتكلفة عالية.

تستخدم في حملية مسح استخدامات الأرض الحضرية صدور جوية ذات مقياس كبير 5000:1 خصوصاً في حالة دراسة مناطق أو أجزاء صغيرة من المدن مثل المركز التجاري، أما في حالة دراسات مساحة واسعة فيمكن اللجوء إلى صور جوية بمقاييس رسم متوسطة أو صغيرة وأحياناً تستخدم الصور الفضائية لهذه الغاية، وقد قام المعهد الدولي (TCT) في هولندا بتطوير تصنيف خاص لمسح استخدامات الأرض الحضرية تميز بما يأتي (الفرحان، 1987، ص 121-123):

أ- تميز استخدامات الأرض الحضرية في هذا النظام من خلال خسة أبعاد
 للاستخدامات هي:

- درجة تطوير الموضع: وتشمل الأراضي المطورة غير المبنية، والأراضي
   المطورة المبنية، والأراضي غير المطورة.
- التوافق الموضعي ويعكس نوعية المياني فنقول: مبان تجارية وأخرى سكنية،
   ومساجد، ومسارح الخ.
  - الاستخدام القائم ويمثل نوعية النشاط القائم في المبنى.
- الاستخدام الزائد ونعني بذلك الوظيفية الاقتصادية للمؤسسات المختلفة،
   فالصناعات التحويلية مشلاً تحتاج إلى مناطق إضافية للإنتاج والتخزين
   ومكاتب وحركة مرورالخ.

خصائص الأنشطة مثل: حجم النشاط وتكراره وعدده.

ب- استخدام في هذا النظام التمثيل الكارتوجرافي الجسم للمساني التي تجاوز ارتفاعها أربعة طوابق وذلك لتمييز الاستخدام الكثيف في تلك الطوابق خصوصاً في وسط المدينة وهذا يختلف عن النظام الأمريكي الخاص بمسح استخدامات الأرض في المدن حيث تمثل استخدامات كل طابق من البناية على خريطة منفصلة الأمر الذي يدودي في النهاية إلى ظهور عدة خرائط لاستخدامات الأرض في المدينة.

ج- تمثلت عملية مسح استخدامات الأرض الحضرية حسب النظام الهولندي (ITC) في عدة خطوات يبينها شكل رقم (11). وقد اعتبرت رابطة الكرتوجرافيين العالمية هذا النظام بتفاصيله أفضل نظام لمسح استخدامات الأرض في المدن وذلك نظرا لإمكانية تطبيق هذا النظام على أي مدينة بعد إدخال تعديلات خفيفة على تصنيف استخدام الأرض المستخدم (جدول رقم 4) لكي يناسب ظروف المدينة المراد مسح استخدامات الأرض الحضرية فيها.

د- استخدمت في هذا النظام الرموز الهندسية الملونة لتمثيل استعمالات الأراضي
 المتعددة في المباني التي يقل ارتفاعها عن أربعة طوابق.

جدول رقم (4) نظام المهد الدولي (ITC) لتصنيف استخدامات الأرض الحضرية

1- الأنشطة الصناعية ولونها أرجواني وتشمل:

101 مناطق تخزين المنتجات الصناعية.

102 مناطق الإنتاج.

103 مناطق المباني والمكاتب ومناطق التوسع المستقبلي.

2- مناطق الزيارة وتلون باللون الأحمر وتضم:

102 مناطق المعارض ومحلات البيع.

202 مناطق الفنادق والمطاعم والمقاهي.

203 المناطق العامة كالمسارح ودور السينما والمتاحف والكنائس اليخ.

3- الإقامة وتلون باللون الأزرق وتشمل:

301 مناطق المكاتب المختلفة سواء كانت حكومية أو خاصة.

302 مناطق الخدمات الطبية والصحبة بأنواعها المختلفة.

303 مناطق الخدمات التعليمية كالمدارس والمعاهد والجامعات.

4- مناطق السكن ولونها بني وتضم:

401 المساكن والمنازل.

402 المساكن الخاصة مشل: ملاجئ العجزة، مساكن الطلبة، المساكن المتحركة.

5- المروج باللون الأصفر ويشمل:

501 المرور السريع (طرق المواصلات السريعة والمعبدة ومواقسف المركبات).

502 المرور البطيء.

503 غرات المشاة.

504 السكك الحديدية.

505 مناطق مباني الصيانة والكراجات ومحطات الوقود والمحطات النهائية.

506 القنوات الماثية المخصصة للنقل.

6- المناطق الترويحية باللون الأخضر وتضم:

601 مناطق الغابات.

602 الحداثق العامة.

603 الملاعب الرياضية.

7- استخدامات أخرى وتلون باللون الرمادي أو الأخضر الفاتح :

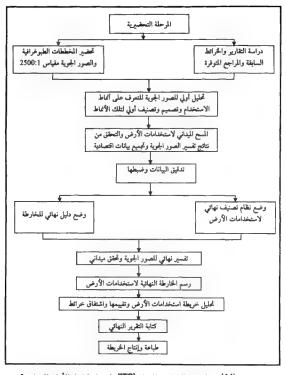
701 مبان غير مستغلة.

702 أراضي فضاء غير مستغلة.

703 أراض زراعية ومبائي.

704 أراض غير معروفة الاستعمال

المصدر: قرحان (1987)



شكل رقم (14): خطوات نظام المهد الدولي (ITC) لسع استخدام الأرض الحضرية (187) (المبدر: القرحان، 1987)

هـ- استخدمت وسائل الاتصال بالراديو في أثناء العمل الميداني عند تطبيق هذا النظام على مدينة انسخديه الهولندية، حيث كان الباحث الميداني يتنقل في المدينة بواسطة سيارة أو في دراجة أو مشياً على الأقدام ويقوم بتدقيق الخارطة الأوليسة الناجمة عن تفسير الصور الجوية ويكون أثناء ذلك على اتصال بالراديو مع مفسر الصور الجوية في المختبر والذي يقوم بتصحيح الخريطة الأولية لاستخدامات الأرض المشتقة من الصور الجوية بناء على الملاحظات الميدانية.

و- أثبت نظام مسح استخدامات الأرض الحضرية الهولندي قدرة كبيرة في توفير
 بيانات ومعلومات دقيقة عن استخدامات الأرض وفي فترة زمنية قصيرة.

ر- يساعد النظام الهولندي على اشتقاق خواتط نهيث تبين كمل خويطة استخداماً عدداً، فمثلاً خويطة للاستخدام السكني وأخرى للاستخدام التجاري وثالثة للاستخدام الترقيهي وهكذا، ويتم بعد ذلك حساب مساحات الاستخدامات المختلفة وتقدم على شكل جداول إحصائية تشمل مساحة كل استخدام ونسبتها المثوية من مساحة المدينة، وتعتبر هذه البيانات على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة لمملية تخطيط استخدامات الأرض الحضرية.

على صعيد آخر قام المعهد الدولي لمسوحات الفضاء وعلوم الأرض (TTC) في هولندا بتطويس نظام خاص لمسبح استخدامات الأرض في وسط المدينسة التجاري، وتم تطبيق هذا النظام على مدينة انسخديه الهولندية ويجمع هذا النظام ما بين تحليل وتفسير الصور الجوية من جهة والعمل الميدانسي من جهمة أخرى، يميث يمكن من خلال هذا النظام توفير بيانات كبيرة عن استخدامات الأراضي في وسط المدينة أو المنطقة الحضرية وفي قترة زمنية قصيرة وبكلفة قليلة، وعند تطبيق هذا النظام على مدينة انسخدية الهولندية تم توقيع كل مبنى في مركز المدينة التجاري على ورقة حجم AA بحيث يتم توقيع نفس المبنى بعد قطعه من الصور الجوية مقياس 1000:100 مرتبن محيث يمكن فحص صور المباني هذه بواسطة ستيريو سكوب الجيب، ويوقع أسفل الصورة لكل مبنى غطط لنفس المبنى بمقياس 1000:1

داخل المبنى على هذا المخطط، وقد اشتمل المسع المداني على ثلاث لوحات لكل مبنى بحيث يسجل على اللوحة الأولى استخدامات الأرض للطابق الأول وعلى اللوحة الثائية الوظيفة أو النشاط في الطابق الأول وفي اللوحة الثائشة تسجل عليها استخدامات الأرض للطوابق الأخيرة العلوية، علماً بأن تجميع الاستخدامات وتصنيفها يتم من خلال عملية المسح الميداني، مع ضرورة ملاحظة الاختلاف في تصنيفات استخدامات الأرض للمركز التجاري من مدينة لأخرى، المختلاة المتما المركز التجاري من مدينة لأخرى، الحضرية هي: أراض بدون استخدام، واستخدامات صناعية، وعملات الزيارة (مطاعم، وعيادات، وعملات تجارية، وعملات الإقامة، والاستخدامات السكنية، والمرور) والاستخدامات الترويجية واستخدامات أخرى غير مصنفة، ويتم في نهاية مع وجود إمكانية تحويل بيانات الاستخدامات المختلفة إلى بيانات رقمية لكل مع وجود إمكانية تحويل بيانات الاستخدامات المختلفة باستخدام نظام إحداثي معين أو مبنى ولكل طابق ثم لجميع المباني في مركز المدينة التجاري، ويمكن بعد ذلك قياس وحساب مساحات الاستخدامات المختلفة باستخدام نظام إحداثي معين أو باستخدام جهاز البلائية 130-131 Objettal Planimeter باستخدام جهاز البلائية 132-131).

## تحليل الأرض ومسح الموارد الأرضية

تقوم عملية تحليل الأرض بشكل عام على أساس خصائصها الطبيعيـــة الـــــي تتمثل في (Van Zuidan ,1985,p.20) :

- التضاريس ( الارتفاع، وشكل الانحدار ودرجته، ومعدل التضرس والتقطم).
  - العمليات الجيومورفولوجية (التآكل، والتعرية، والانجراف).
- خصائص الصخور وأنواعها (البنية، والتركيب، والنوع -ناري، أو رسوبي، أو متحول).

- خصائص التربة (الخصوبة، والقسوام، والعمق، والصخر الإبوي، والتصريف).
  - الخصائص الهيدرولوجية (نوع المياه، سطحى، أو جوفي)
    - النبات الطبيعي
    - الخصائص الجيولوجية والجيوفيزيائية .

تقوم عملية تحليل الأرض على أساس جيوموفولوجي وعلى أساس الخصائص الحيوية للأرض، لذلك فإن اعداد خرائط أشكال سطح الأرض او الحرائط الجيومورفولوجية سيعمل على إيجاد تصنيف للأرض يساعد ويسهل بشكل كبير من عملية تقييمها.

## أهداف تحليل الأراضي:

يعتبر تحليل الأرض وسيلة تساعد في الوصول إلى أفضل نمط استخدام عكن للأرض وذلك من خلال تحقيق أكبر كم عكن من الإنتاج وفي الوقت نفسه المحافظة على القدرة الإنتاجية للأرض لأطول فترة زمنية عكنة، وأهم أهمداف تحليل الأرض يمكن حصرها في ما ياتي (المشهداني والسسامرائي، 1992) ص 162):

- يساعد تحليل الأرض على وضع سياسة عمرانية عددة تقوم على أسس اقتصادية سليمة، وتصنيف الأرض وفقاً للخواص الطبيعية يمكن من معرفة خصائصها وقدراتها الإنتاجية ومن ثم يساعد في التغلب على كثير من المساكل التي تنتج عن الجهل بخصائص الأرض ومواصفاتها وسبل استخدامها واستغلالها.
- الاستفادة من تحليل الأرض لأغراض شرائها واستخدامها مشل شراء
   الحكومة مساحات معينة لإقامة متنزهات أو طرق أو محطات توليد طاقة
   ومعالجة مياه عليها.
- يمكن تحليل الأراضى من وضع سياسة ضريبية سليمة وواضحة وذلك من

- خلال تقدير وتثيمن عادل للأراضي حسب خصائصها لأغسراض الضريبــة الزراعية.
- يساعد تحليل الأراضي على تخطيط وتوزيع خدمات البنية التحتية التي تقدمها الحكومة من خلال المقارنة بين كلفة الخدمات وعائداتها.
- يساعد تحليل الأراضي على وضع سياسة واضحة لصيانة التربة وتحديد
   الحجم الأمثل للحيازة الزراعية والمحافظة على الأرض من التفت.

تعتبر تقنية تحليل وتفسير الصور الجوية الأساس الذي تقوم عليه عملية تحليل الأرض وفي هذا المجال ظهرت صدة نظم عالمية متخصصة في مجال تحليل الأرض أشهرها نظام المعهد الدولي TTC والنظام الأسترائي والنظام الإنجليزي والبولندي والأمريكي.

يقصد بتحليل الأرض تحديد النمط الذي انتظمت به وخصائص هذا النمط وهذا يمني أن عملية التحليل تعطي صورة واضحة عن المركب الطبيعي لسطح الأرض وخصائصه التي تهم الإنسان ونشاطاته المختلفة مشل التضاريس والعمليات الجيومورفولوجية والجيولوجية وكذلك خصائص الصخر والتربة والماء والنبات الطبيعي وهذه جميها كتم تمثليها في خرائط خاصة بتصنيف الارض تشكل مدخلات ضرورية لتقييم الأراضي الريفية ومن ثم تحديد الاستخدامات المناسبة والمثلى لكل صنف من هذه الارض.

ما تقدم يتبين أن عملية تحليل الأرض ترتبط بأشكال السطح التي تظهر على أنها وحدات أرضية، ووفق مفهوم تصنيف الأراضي فإن هذه الوحدات في الحقيقة هي وحدات حيوية تشمل جميع العمليات المتعلقة بالصخور والتربة والماء والنسات الطبيعي والتي يؤثر كل منها في الآخربشكل يعمل على تحقيق توزان طبيعي معمين، لذلك فإن دراسة الوحدات الأرضية على أسس جيومورفولوجية تمثل المنهج المصحيح لعملية تصنيف الأراضي ومن ثم تقييمها.

يقصد بعملية تصنيف الأراضي حصرها ضمن مجموعات معينة كسالوحدات Units والنظم Systems والأقاليم Provinces على أساس النشابه في الخصائص Similarity بن أنواع السطح وما تحت السطح وما هو قريب من السطح، وفي ما يأتي سنحاول التعرف على الخطوط العريضة لنوعسين من نظم تحليل وتصنيف الأرض هما النظام المولندي والنظام الأسترالي.

# 1- نظام المهد الدولي ITC (النظام الهولندي).

يقوم النظام الهولندي على أساس منهج اللاسندسكيب الذي يعتمد القياسات وخصوصاً في المستويات التفصيلية وشبه التفصيلية، ويتم ذلك من خلال المسح الجيومورفولوجي الذي يهدف إلى تقديم صورة واضحة عن أشكال سطح الأرض الرئيسية والثانوية من حيث (فيرستابن،1975) ص 9):

- التكوين والعمر الجيولوجي.
- التطور الجيولوجي للأشكال الأرضية في الظروف المناخية البائدة والسائدة.
- الخصائص المورفومترية مشل :أطوال ومساحات وانحدار وتضرس الأشكال الأرضية .
  - الخصائص المورفولوجية مثل المظهر الخارجي لأشكال سطح الأرض.
  - الخصائص المورفوديناميكية مثل العمليات الجيومورفولوجية البائدة والسائدة.

وتتم دراسة هذه الخصائص وتوقعيها على خرائط جيومورفولوجية بهدف تقييم الموارد الطبيعية ومعالجة المشكلات البيئية القائمة والمتوقعة، ولعسل استخدام الصور الجوية جنباً إلى جنب مع العمل الميداني والمخبري في دراسة تحليل الأرض وإنتاج الخرائط الجيومورفولوجية قد جعل منها وسيلة أساسية في هذا الجال حتى بات يؤكد أن أي مسح جيومورفولوجي بدون صور جوية هو مسح غير مكتمل خصوصاً أن الصور الجوية تعمل على إظهار أشكال مسطح الأرض بكفاءة ودقة عالية وبجهد وكلفة قليلين ((فيرستابن1975)، ص10).

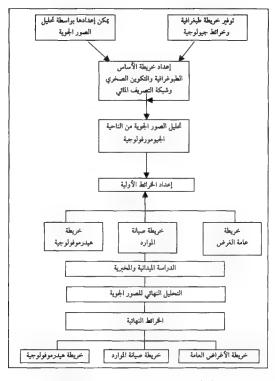
أما عن خطوات المسح الجيومورفولوجي التفصيلية فيوضحها شكل رقسم (15).

وعموما 'يشمل هذا النظام أربع مجموعات أرضية تقوم على أساس جيومورفولوجي هي:

- مكونات أرضية. Component
  - الوحدات الأرضية Units.
  - النظم الأرضية Systems.
- الأقاليم الأرضية Provinces

أما الخطوات الرئيسة في هذا النظام فتشمل (Van Zuidan ,1985,p.52):

- المسح العام وفيه يتم تحديد الوحدات الأرضية الكبرى كالأقاليم الأرضية والنظم
   الأرضية وخصائصها .
- المسع التفصيلي وفيه يتم تحديد الوحدات الأرضية Unites وخصائصها لكل نظام أرضى والنظم الأرضية لكل إقليم من الأقاليم.



شكل رقم (15) خطوات المسح الجيومورفولوجي حسب النظام الهولندي المسدر: فيرستابن، 1975

يبدأ هذا النظام بتحديد الوحدات الجيومورفولوجية الرئيسية كالأشكال الأرضية والأشكال الصغيرة ومن ثم دمجها لتعطي أو تشكل فيما بعد النظم شم الأرضية والأشكال الصغيرة ومن ثم دمجها لتعطي أو تشكل فيما بعد النظم شم ويجبذ دائماً استخدام الرموز الدولية المستعملة في هذا المجال، فمثلاً إذا ما استخدمنا الرمز F ليرمز إلى سهل فيضي فإنه لابد من إضافة مجموعة من الأرقام التي تعكس خصائص هذا السهل، فمثلاً 1،23 أوقم (1) يعني نوع التضاريس وفي هذه الحالة فهو أرض شبه مستوية أما رقم (2) فيمثل نوع الصخور وهو في هذه الحالة صخر رسوبي غير مندمج ويشمل تكوينات مسن الرمل والسلت ، أما رقم (3) فيمني أصل الشكل الأرضي وفي هذه الحالة فهو أصل رسوبي ناجم بفصل عصل نهري .

ويشكل عام يمكن أن تستخدم مجموعة من الرموز السي تمدل على أصناف الأراضي وخصائصها المختلفة ونورد في ما يأتي بعض الأمثلة لهذه الرموز (فرستابن، 1975) ص 12):

- 1- تعني أراضي مستوية ذات ميل قليل (سهول فيضية، وبقايــا مدرجــات نهريــة،
   وسهول شاطئية حديثة ، وهضبة غير مقطعة...).
- 2- أراضي ذات ميل خفيف أو منحدرات مستقيمة (مراوح فيضية، وسهول حتية،
   وشبه سهل تحاتى...)
- 3- أراضي متموجة (ميل خفيف إلى معتدل): (هضبة كارستية، وحقول لابات بركانية ).
- 4- أراضي منحدرة إلى معتدلة الانحدار: (حقول كثبان رملية، وسهول شاطئية مع
   حواجز، وظهور خنازير، واقدام غاريط بركانية ...)
- 5- منحدرات شديدة الانحدار: (منحدرات الميل لظهور الخنازير والكويستات والجروف البنائية والمخاريط البركائية ).
- 6- أراضي شديدة الانحدار ومتقطعة بشكل كبير (الجروف الصخرية الصدعية، والرقاب البركانية ...)

والجدير بالذكر أن عملية تميز الوحدات الأرضية وتصنيفها تتم بناء على تميز الظاهرات الواضحة من خلال الصور الجوية والعمل الميداني بحيث يمكن تحديد الخصائص الهيدرولوجية والصخرية والتربة لكل وحدة أرضية ومن ثم يمكن الوصول بسرعة وإتقان إلى تصنيف منطقة الدراسة، كذلك يمكن اعتماد طريقة رسم المقطع الطبو غرافي لمنطقة الدراسة بحيث يبين عليه خصائص كل من التضاريس، والجيولوجيا، والجيومورفولوجيا، والتربة ويراعى هذا المقطع التنابع الأرضي وتحدد عليه حدود المناطق التضاريسية والجيولوجية والجيومورفولوجية والجيولوجية المتشابهة بحيث تعتبر كل منطقة ذات خصائص متشابهة وحدة أرضية أو نظاماً أد ضاً.

## 2- النظام الأسترالي لتحليل الأرض:

الأساس الذي يقوم عليه النظام الأسترائي في تحليسل الأراضي يعتمـد على خصائص الأرض كالطوبغرافية، والانحدار، والصخور، والتربة، والنبات الطبيعي ويعمل هذا النظام بأربعة مستويات وفق نظام هرمي Hierarchical هي :

- المكونات Components

- الوحدات Units.

Patterns July -

- الأقاليم Provinces

ويقصد بالهرمية أن الوحدة الأرضية Units تشمل مجموعة من المكونات Component وكل نمط أرضي Pattern يتكون من مجموعة من الوحدات الأرضية المتشابهة ومكل وكل إقليم أرضي Province يشمل مجموعة من النظم الأرضية المتشابهة ومكلا.

يعتبر تحديد المكونات الأرضية Component الأساس في تحديد بقية الفئات الأرضية الأخرى كالوحدات والنظم والأقاليم، أما معايير تحديد المكونات فتعتمد على خصائص الأرض من حيث الانحدار، والصخر، والتربة، والنبات الطبيعي اما

معيار الانحدار فيقوم على تحديد شكل الانحدار هل همو المحدار مقصر ام مستو ام محدب؟ بينما يقوم معيار الصخر على تحديد نوع الصخر:

- رسوبي مثل: رملي، وكونجلومريت، وكلسي إلخ.

- متحول مثل: شيست، وفيليت، وكوارتز ألخ.

- النارية مثل:جرانيت ديورانت إلخ.

أما التربة فيمكن إعتماد أحد التصنيفات المستخدمة والشائعة لها. وما يتعلم بالنبات الطبيعي فيتم تصنيفه حسب العائلات النباتية المختلفة، ومستويات تصنيف الأرض في هذا النظام هي (Van Zuidan,1985,P.118):

### + المكونات الأرضية Terrain Components

عبارة عن أجزاء فرعية من طبوغرافية صغيرة لها نفس نـوع الصخـر والبنية والتربة ونفس خصائص النبات الطبيعي ومن أمثلة المكونات الأرضيـة المكاشف الصخرية غير المنتظمة أو الصخـور المكـورة والمحفقة وأي وحـدات تضاريسية لا يتعدى ارتفاعـها أم عـن سـطح الأرض ولا تتجـاوز مساحتها 100م2.

### ♦ الوحدات الأرضية Terrain. Units:

وهي مناطق ذات سحنة تضاريسية واحدة ة لها خصائص تربة متجانسة وغطاء نباتي متجانس وتتكون الوحدة الأرضية من عدة مكونات ترتبط مع بعضها البعض بروابط خاصة ضمن الوحدة الأرضية نفسها، ويمكن أن تلمس الخصائص الأحساب المسية للوحدة من خلال تحديد خصائص الاتحدار والتربة والبنات الطبيعي لجموعة المكونات الأرضية التي تشتمل عليها الوحدة. ومن أمثلة الوحدات الأرضية الستوية مع تموج بسيط وغير متقطعة، والتلال المعزولة، وخطوط شبكة تصريف المياه الخ.

#### \* الأنماط الأرضية Terrain Patterns \*

وهي مناطق ذات سمة طويغرافية متكررة وبجموعات تربة متشابهة وكذلك مجموعات نباتية متشابهة، ويمتاز النمط الأرضي بثبات منسوبه المحلمي وثبات نمط التصريف المائي والكثافة التصريفية، ويحتوي على عدة وحدات أرضية ترتبط فيما بينها بعلاقات من نوع معين.

أما المعايير التي يتم على أساسها تحديد الأنماط الأرضية فهي

- تغير استمرار الوحدات الأرضية المتشابهة
- تغير جوهرى للكثافة التصريفية لشبكة التصريف الماثي.
  - تغير ارتفاع التضاريس المحلية بصورة فجائية.
- استمرار التتابع المكاني فجموعات الوحدات الأرضية ومحتواها دون اختلاف مع تغير في الهيمنة النسبية لنوع الوحدات ومحتواها.

#### + الأقاليم الأرضية Terrain Provinces:

يتم تحديد الإقليم من خلال ثبات البعد الجيولوجي على مستوى مجموصة الأنماط وعادة يضم الإقليم الأرضي مجموعة من الأنماط الأرضية التي ترتبـط فيمـا بينها بروابط معينة.

يقوم نظام تصنيف الأرض الأسترائي على تصنيف الأراضي المعنية بالدراسة من خلال تفسير الصور الجوية والتي يتبعها عادة زيارات ميدانية للتأكد من صحة البيانات التي تم استخلاصها من الصور الجوية ومن ثم يجري إعداد خريطة للأنماط الأرضية مقياس1: 25000 أو أكبر من ذلك وتشمل هذه الحريطة على وصف الأنماط الأرضية ووحداتها ، وفي حالة تحديد الوحدات الأرضية فإنه يجب استخدام صور جوية ذات مقياس كبير .

#### مسح الموارد الأرضية:

يهدف مسح الموارد الأرضية إلى تقسيم منطقة الدراسة إلى وحدات أرضية

متجانسة بالإضافة لتقديم معلومات عن كل وحدة لمعرفة مدى ملائمتسها للاستخدامات المختلفة، وحتى يتم تحقيق هذه الأهداف فإن مسح الموارد يعمل على توفير نوعين من البيانات هما:

- إنتاج وإنشاء خرائط الوحدات والنظم الأرضية والنرب وخرائط الإقليم المناخية و النسانة.
  - توفير معلومات تفصيلية عن الخصائص العامة للوحدات والنظم الأرضية .

اما الجوانب الرئيسية لعملية مسح الموارد الأرضية فتتمثل في

- مسح النظم والوحدات الأرضية.
  - مسح أشكال سطح الأرض.
- دراسات في الجيولوجيا الهندسية.
  - دراسات هیدرولوجیة.
    - مسح التربة.
  - مسح النبات الطبيعي.

وتعتبر عملية مسح الموارد الأرضية أحد الأسس الهامة في عملية تقييم الأرض، أما الأساس الثاني المهم فهو جمع البيانيات الاقتصادية وجدولتها (أي وضعها في جداول) لتقدم معلومات اقتصادية عن دراسة السوق والأسعار وغيرها من المعلومات التي يمكن أن تحد من توسيع الجهد المبدول في عملية مسح الموارد من خلال استبعاد بعض أجزاء من الأراضي من المسح في منطقة الدراسة.

عما تقدم يمكن القول بأن تحليل وتصنيف الأرض باستخدام نظم التقسيم السابقة يساعد على تقسيم الأرض إلى ثلاثة أنواع تصنيف رئيسية هي ا(المشهداني والسامرائي،1992ص 160):

 التصنيف على أساس التربة وهذا النوع يقوم على تصنيف الأرض على أساس نوع التربة وصفاتها وخصائصها.

- التصنيف على أساس الاستخدام الزراعي الممكن، ويقوم هذا النوع على
   مدى القدرة الإنتاجية للأرض في حالة استغلافا لمحاصيل معينة.
- التصنيف على أساس اقتصادي، وهذا التقسيم هو عصلة دميج التصنيفين السابقين ويقوم على أساس الدخل اللذي يمكن أن يتحقق من استغلال قطعة أرض معينة بنمط استخدام ريفي معين، والواقع أن الدخل المتحقق من استغلال قطعة أرض معينة يتأثر بعوامل اقتصادية عديدة منها مساحة الأرض المستغلة، والبعد والقرب عن الأسواق، ووسائل النقل، وتكاليف الإنتاج الغ وهذه الموامل تؤثر في الاستغلال الاقتصادي للأرض وتساعد في تحديد الإستخدام الأمثل وكفاءة الأرض، وبشكل يمكن القول معه أن أساس تصنيف الأرض غالباً ما يرتبط بالأهداف المراد تحقيقها.

# 

يعنى تقييم الأراضي"Land Evaluation" بالأراضي الريفية "Rural Land" والأرض الحدية "Urban Fringe Zone" فقيط ويشكل جانباً رئيسياً في عملية تخطيط استخدام الأرض الريفية خصوصاً في الخطوات أب،ج - من خطوات عملية تخطيط استخدام الأرض التي تتكون مما يائي (كشك ومعتوق، 1998، ص215):

أ- تحديد مدى الحاجة إلى تغيير استخدام الأرض القائم.

ب- تحديد وصياغة الأهداف.

ج- تحديد المشروعات المراد تنفيذها مستقبلاً والبدائل والمتطلبات.

د- إعداد خريطة الاستخدامات الحالية للأرض في المنطقة المراد تخطيطها.

هـ مقارنة وتقييم أتماط الاستخدام المختلفة لكل قطة أرض.

و- تقييم البدائل (أنماط الاستخدام المختلفة لكل قطعة أرض).

ر- اختيار نمط الاستخدام الأمثل لكل قطعة أرض.

ز- تنفيذ الخطة.

## س- متابعة وتقييم ومراجعة الخطة.

يركز تقييم الأراضي اهتمامه على الإنتاجية الحالية للأرض بالإضافة إلى اهتمامه على الإنتاجية الحالية للأرض اعتبارا كبيرا الاتصاديات الاستخدامات المختلفة والتناتج الاقتصاديات الاستخدامات المختلفة والتناتج الاقتصاديات الإجابة عن ذلك، لذلك يحاول تقييم الأراضي الإجابة عن الاسئلة الاتية (كشك ومعتوق، 1988، ص12):

- ما هو الأسلوب الذي تدار به الأرض حالياً وماذا سيحدث إذا استمر هـذا
   الأسلوب من الإدارة دون تغير؟
- ما هي التحسينات التي يمكن إدخالها إلى أسلوب الإدارة الحالية في ظل نفس غط الاستخدام؟
  - ما هي أنماط الاستخدام الأخرى المكنة للأرض؟
- ما هي الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية السالبة والموجبة الـ تنجـم
   عن كل نمط استخدام؟
- ما هي التحسينات الضرورية لتحقيق أقصى منفعة ممكنة من الأرض وفي ظل أقل حد ممكن من التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية السالبة؟
  - ما هي الفوائد والعوائد الاقتصادية الناجة عن كل نمط استخدام؟
- ما هي التكاليف اللازمة لإدخال تحسينات معينة على استخدام الأرض في نشاط معين ليصبح مجدياً من الناحية الاقتصادية والبيئية؟

### مفهوم تقييم الأرض:

يقصد بتقييم الأراضي مجموعة العمليات الستي يتسم بموجبها تقدير إمكانية استخدام الأرض الريفية لأغراض معينة ويشمل ذلك الاستخدامات الزراعية كزراعة المحاصيل Arable Farming والمراعي Live stock والمراعي استخدامات والأحراج أو أي استخدامات أخرى مثل استخدامات الترفيه والمحميات الطبيعية،

والأساس في عملية تقييم الأراضي للاستخدامات الريفية هو مقارنة ما هـ و متوفر من خصائص وإمكانات في منطقة ما مع الاحتياجات الضرورية التي يتطلبها استخدام معين، فتندوع الاستخدام يتطلب خصائص وإمكانات مختلفة، فمشلاً عصول القطن يتحمل الملوحة العالية في التربة، بينما تكون الحمضيات أكثر حساسية للملوحة، وعليه يمكن القول إن تقييم الأراضي لأغارض الاستخدام الريفي هو علم تطبيقي Applied Science يعنى بتقييم أو تقدير الأرض فوق مفهوم قابلية أو ملائمة الأرض Suitability ومدى المردود Yield المتحقى لاستخدام معين (Steiner, 1991, p.133).

تحتاج عملية تقييم الأراضي لأغراض الاستخدامات الريفية إلى بيانات ومعلومات عن الأرض واستخداماتها بالإضافة إلى البيانات الاقتصادية، ونستطيع الحصول على البيانات المتعلقة بالأرض من خلال مسح الموارد والطبيعية بما فيها التربة، أما البيانات الأخرى فيمكن الحصول عليها من بيانات وزاعية إيكولوجية غتلفة، وهنا لابد من التمبيز بين مسح التربة يركز على دراسة وتحليل وبين تقييم الأراضي المعلومات عن خصائص الأرض الأخرى مشل خصائص التربة بالإضافة إلى معلومات عن خصائص الأرض الأخرى مشل النواحي الجيومور فولوجية والمناخ والمياه والنبات الطبيعي، لكن مسح التربة يعتبر المكون الرئيسي لتقييم الأراضي الريفية التي يستخدم معظمها في الإنتاج الزراعي الدي يعتصد بالدرجة الأولى على خصائص التربة، والمعروف أن الاستخدامات الرئيسة للأراضي الريفية تنحصر في مجموعة استخدامات نوجزها فيما يلي (Davidson, 1986, p.83):

- الزراعة الأطرية.
- المحاصيل الشجرية.
- زراعة مروية بما فيها الزراعة المغمورة مثل زراعة الأرز.
  - زراعة كثيفة متخصصة.
    - الراعى الطبيعية.

- الغابات المنتجة.
- الغابات الصناعية.
- السياحة والاستجمام.
  - الحميات الطبيعية.
- السدود ومجمعات المياه.
  - استخدامات آخری.

# أنواع تقييم الأرض:

تنحصر طرائق تقييم الأراضي الريفية في ثلاثية أنواع رئيسية هي: التقييم النوعي Quantitative Evaluation والتقييم الكمي Qualitative Evaluation والتقييم الاقتصادي Qualitative Evaluation ، أما التقييم النوعي فيعني مدى ملاءمة قطعة أرض ما لاستخدام معين وفق درجات من الملائمة قد تكون عالية أو متوسطة أو غير مناسبة، والتقييم الكمي يقصد به مدى الإنتاج الذي سوف يتحقق من خلال استعمال عدد لأرض معينة، وفيما يتعلق بالتقييم الاقتصادي فيعني مدى الربح أو الحسارة الناجة عن استعمال عدد لأغراض معينة، وتجدر الإشارة هنا إلى أنه يكن تمييز نوعين آخرين من أنواع تقييم الأراضي أولهما يقوم على الإمكانات المستقبلية الحالية للأرض Potential land (Davidson, 1986, P.87) Sustainability .

# أهداف تقييم الأرض الريفية:

يمكن القول إن الهدف الأساسي لعملية تقييم الأرض الريفية يتمثل في توقع التغيرات والتتاثج التي يمكن أن تحصل مستقبلاً جراء توظيف الأرض في نمط استخدام معين، فالمزارع الذي سيمارس نشاطاً زراعياً معيناً في منطقة ما ليس بحاجة إلى إجراءات سابقة لتقييم الأرض وإنما يعتمد على خبراته السابقة المتعلقة بالإنتاج والتكاليف، وبالنسبة للتنبؤ بحجم الإنتاج الغابي مستقبلاً على سيبل المشال فإنه لا

بد من معرفة معدلات النمو والإنتاج السابقة، ويكون تقييم الأرض ضرورياً عندما يكون النغير متوقع الحصول نتيجة تغيير نمط الاستخدام كزراعة الأراضي الغابية أو إقامة مناطق سياحية أو توظيف تقنيات حديثة في استخدام الأرض مشل السري بالتنفيط أو الرشاشات، فالتنبؤ يحتاج إلى معرفة ملاءمة الأرض لمختلف أنواع أو أشكال الإنتاج، ويحتاج إلى معرفة المدخلات وتنظيم الإجراءات وتوقع التغييرات التي يمكن أن تحصل فيما بعد للبيئة ويمكن أن ينجم عن هذه التغييرات أشار سلبية فمثلاً زراعة مناطق غير ملائمة للزراعة قد ينجم عنه مشكلات انجراف التربة أو المخاض في إنتاجية الأرض وهكذا.

## أسس تقييم الأرض:

تعنى عملية تقييم الأرض الريفية بمقارنة حاجات ومتطلبات استخدام أرض معينة وبين الخصائص الطبيعية لتلك الأرض (1)، لذلك تقوم عملية تقييم الأرض الريفية على مجموعة من الأسس التي أهمها: (Davidson, 1986, p.98)

- يمتاج تقييم الأراضى لمقارنة المدخلات والمخرجات.
- يرتبط تقييم الأراضي الريفية ارتباطاً وثيقاً بالظروف الطبيعية الخاصة بالدولة او الإقليم.
  - تتطلب عملية تقييم الأراضى المقارنة بين عدة بدائل.
- ويمكن تجزئة أسس عملية تقييم الأراضي إلى ستة عناصر رئيسة وهي:
   (Davidson, 198, p.98)
  - ملاءمة الأرض لاستخدام معين لا يعني ملاءمتها لاستخدام آخر.

ا الخصائص الطبيعية للأرض تشمل معلومات عن: معدل الأمطار السنوي، درجة الانحدار، رتبة النهر، عمق التربة، قوام التربة، السعة الحقلية PH ونسبة النيتروجين في التربية، كذلك تشمل هذه الخصائص نوعية الأرض والتي تحدد من خلال توزيع درجات الحسوارة، الرطوبة المتاحة، التصريف المائي، وقابلية التربة للحركة والانجراف، وهذه الخصائص مهمة جداً في مجال الاستخدام الزراعي والإنتاج الحيواني والغابات.

- يعتمد تقييم الأرض الريفية على مستوى مدخلات عملية استخدام الأرض.
- الملاءمة تقوم على أساس استخدام الأرض بشكل مناسب، بمعنى أن لا يؤدي ذلك الاستخدام إلى تدهور قدرة الأرض الإنتاجية.
- لا بدأن تشمل عملية تقييم الأرض الريفية مقارنة بين عدة بدائسل
   لاستخدام الأرض.
- تقوم فكرة تقييم الأرض لعدة استخدامات على المقارنة بين هـذه
   الاستخدامات على أسس اقتصادية.
- ارتبط تنوع الأساليب المختلفة لعملية تقييم الأراضي بتنوع المستويات المرجعية العلمية الناشطة في هذا الجال فهناك علماء الزراعة، والمناخ، والبيئة، والاقتصاد، والأحياء الخ.

## تقييم الأرض الريفية:

سنحاول فيما يلي تقديم فكرة تفصيلية عن أهم طريقتسين مـن طـرق تقييـم الأراضى وهما: ملاءمة الأرض Suitability وتقييم قابلية الأرض Capability .

### تقييم الأرض حسب الملاءمة:

عرفت منظمة الزراعة الدولية FAO ملاءمة الأرض بأنها عملية يتم من خلالها تقسيم الأرض إلى مجموعات وفق صلاحيتها لاستخدام معين، لذلك تقوم عملية تقييم الأرض على أساس الملاءمة على تقدير بالتجربة بناء على طبيعة العلاقة بسين ما يقدمه المحصول وبسين حدود معينة يتطلبها هدا المحصول. (FAO,1983,P.61)

وتقييم ملاءمة الأرض عبارة عن عملية يقدر من خلالها مدى ملاءمة أرض ما لاستخدام معين وهذا يخص الاستخدامات الرئيسة مثل الزراعة المطرية (البعلية) والمراعى والغابات أو استخدامات الأرض بتفصيلات أكسر مشل الزراعة البعلية للقمح أو الزراعة للأرز وهنا يكون تصنيف الأرض حسب ملاءمتها لكل محصول بعينه.

تهدف عملية تقييسم ملاءمة الأرض إلى تعريف أنـواع الاستخدام الأمشـل وإنشاء خرائط توزيع استخدامات الأرض على المنطقة ثم تقدير مدى ملاءمـة كـل جزء من هذه الأرض لأنواع الاستخدام.

تصنف الأرض حسب الملاءمة وفق أربع مستويات هي (FAO, 1983, p.64)

Order ننة درجة Class

درجة فرعية Subclass

وحدة Unit

وفيما يتعلق بفسات الأرض Order فهي تسدرج مسن أرض ملائمة (p4) (p1) well-suited في يستدرج مسن أرض ملائمة (p4) (p1) well-suited والمن أرض غير ملائمة فهذا يعني بأن استخدام الأرض لنشاط ما غير مجار اقتصادياً أو يمكن استخدامها لغرض ما ولكن ذلك سيكون مكلفاً، أما الدرجات Classes فهي تعني درجات الملاءمة ضمن الفشات Order وتكون عادة ثلاث درجات هي:

ملاءمة عالية (S1) highly) ، وملاءمة معتدلة voptimal (S2) ، وملاءمة optimal من المثالية (S2) موالاءمة المعينة والمداورة (S3) المعتبدة الفاصل بين الملاءمة أقل من المثالية الأرض لها خصائص مثالية ، أما الحد الفاصل بين الملاءمة المعتدلة والملاءمة الضعيفة فيكون عند البدء في الاستعانة بتقنيات زراعية معقدة.

أما مستويات غير الملاءمة (N) فتمثل (NI) وهذا يعمني إمكانية الاستخدام ولكن بتقنية عالية وكلفة كبيرة أي أنها الآن وينفس الظروف لا تصلح Currently ولكن بتقنية عالية وكلفة كبيرة أي أنها الحالية فإن مقدار المدخلات يفسوق مقدار

المخرجات، أما (N2) فتعني عدم الملاءمة الدائمة Permanently not suitable مشال ذلك المنحدرات الوعرة والمستقعات والمكاشف الصخوية والمناطق الجافة.

وفيما يتعلق بالدرجات الفرعية للملاءمة Subclasses فهي تشير إلى وجود بعض المحلدات أو المشكلات التي تعاني منها الأرض مثل نقص الرطوبة moisture بعض المحلدات أو المشكلات التي تعاني منها الأرض مثل نقص الرطوبة deficiency وخطر الانجراف herosion hazard حلى المحتوى الملاءمة مثل (S2m) (S2m) (S2e) شكل أحرف بجانب الرقم الذي يدل على مستوى الملاءمة مثل (S2m) (يس لها ويجب أن يكون الحرف صغيراً ومن المعروف ضمناً أن رتبة الملاءمة (S1) ليس لها فئات فرعية أو مستويات فرعية، فعثلاً تدل (ع) على الانجراف (w) (erosion) (يدل على ليونة الأرض wetness أما (s) فتعني نفاذية عالية جدا بسبب خشونة التربة و (g) التربة التي ترتفع فيها نسبة الحصى والحجارة و (x) التربة التي ترتفع فيها نسبة الحصى والحجارة و (x) التربة التي ترتفع فيها نسبة الحصى والحجارة و (x) التربة التي تتصريف جيد أو ذات مستوى ماء جوفي منخفض، أما وحدات الملاءمة تفصيلية لها علاقة بأساليب إدارة الأرض والتقنيات المستخدمة في هدذا المجال 2-S2d (هدئا بعني وجود نوعين من التربة بملاءمة من الدرجة الثانية (شكل رقم 16). (كشك ومعموق، 1988)

## خواص عملية تقييم الملاءمة:

تتكون عملية تقييم ملاءمة الأرض من مجموعة من الخطوات الرئيسة هي: ( كشك ومعتوق، 1988، ص222)

1- تحديد أهداف عملية التقييم objective.

2- مراجعة البيانات المتاحة ووضع بعض الافتراضات assumption .

ORDER	CLASS	SUBCLASS	UNIT	
S Suitable			1	
•	S1	S2m	S2e-1	
	\$2	S2e	S2e-2	
	S3	S2me	etc.	
	etc.	etc.		
Phase: Sc Cond	litionally Sc2	Sc2m		
	Suitable			
رط)	(مناسب بشر			
•				
N Not Suitable	NI	N1m		
	N2	Nle		
		Etc.		
	S: ملائمة	N: غیر ملائم		
ير تفعة	SI: ملائمة م	N: غير ملائم N1: غير ملائم مؤقتاً		
<u>متدلة</u>	S2: ملائمة م			
نبعية	S3: ملائمة ف	m عدد		
			e: عدد	

شكل رقم (16) أقسام الملاءمة

المصدر: كشك ومعتوف، 1998

- 3- المسح الميداني field survey وتشمل مسح الموارد Resources survey ومسح امتخدامات الأرض land survey. ويتم في هذه المرحلة وصف استخدامات الأرض والخصائص الطبيعية للأرض بناء على هدف عملية التقييم، ويتم تحديد كل استخدام من استخدامات الأرض ومتطلباته واحتياجاته وأيضاً عدداته، ويتم إعداد خواتط خاصة بذلك.
- 4- تحديد نوعية الأراضي وخصائصها وذلك للتعرف على صدى ملاءمة الأرض للاستخدامات المختلفة، وتقود هذه المرحلة إلى الإجراءات الطلبوب تنفيذها لتحسين قابلية وقدرة الأرض وبشكل يعمل على تامين متطلبات الاستخدام المقترح لها، ولعل ربط خصائص الأرض ونوعيتها باستخدام الأرض ومحدداته يؤديان إلى مقارنة بين استخدام الأرض وبين خصائص الأرض نفسها ويتمشل ذلك في مدى الانسجام بين نوع الاستخدام المقترح ومتطلباته وبين نوعية الأرض وخصائصها، ومن ثم يتبع هذه الخطوة عملية التحليل الاقتصادي والاجتماعي وتحليل الآثار البيئية وقد يتطلب ذلك القيام بأعمال ميدانية معينة للتأكد من صحة المعلومات والنتائج.
  - 5- تصنيف الأرض حسب ملاءمتها.
  - 6- تقديم النتائج على شكل تقرير مشفوع بالخرائط.

تنتهي عملية تقييم ملاءمة الأرض بإنتاج خرائط خاصة بالملاءمة مسع الاستخدامات المقترحة ومتطلباتها مقترنة بشروحات تفصيلية وبشكل يوضح الاستخدام الأمثل لكل قطعة أرض حسب خصائصها وإجراءات التحسين المقترحة خصوصاً فيما يتعلق بتعلير الاستخدام القائم واستبداله باستخدام آخر ويلاحظ أن عملية تقييم الملاءمة تقوم على مقارنة ما يتوفر في الأرض وما يتطلبه الاستخدام وهذا يختلف عن طرق التقييم التقليدية التي تعتمد على مسح الموارد أولاً تسم تبني على هذه المسوحات الاستخدام الملائم والأمثل.

### تقييم قابلية الأرض

## 1- الطريقة الأمريكية:

وقد وضعتها وكالة التنمية الأمريكية وفيها تم وصف ثمانية مستويات من قابلية الأرض بحيث يمتاز المستوى الأول بعدم وجود أي محددات للاستخدام بينما يمتاز المستوى الثامن بوجود محددات كثيرة بحيث تجعله لا يصلح إلا للحياة البرية (جدول رقم 5).

جدول رقم (5) مستويات قابلية الأرض حسب النظام الأمريكي

◄ ازدیاد تدهور التربة								مستويات	
زرامة	زراعة	زراعة	زرامة	حشائش	حشائش	حشائش	أحراج	الحياة	قابليــــة
كثيفة جدا	كثيفة	متوسطة	محدودة	كثيفة	متوسطة	محدودة	وغابات	البرية	الأرض
×	×	×	×	×	×	×	×	×	.1
	×	×	×	×	×	×	×	×	.2
		×	×	×	×	×	×	×	.3
			×	×	×	×	×	×	.4
				×	×	×	×	×	.5
					×	×	×	×	.6
						×	×	×	.7
								×	.8

صالحة للاستعمال	х
غير صالحة للاستعمال	

(الصدر: Mather 1984)

## 2- الطريقة الكندية والتي عرفت باسم Canada land inventory

وهذا النظام يشبه النظام الأمريكي لقابلية الأرض إلى حد بعيد ما عدا أن عدد مستويات القابلية فيه هو صبعة مستويات بدل ثمانية، وقد استخدم نظام القابلية الكندي هذا في إعداد خرائط لقابلية الأرض لجميع الأراضي الكندية.

#### 3- الطريقة البريطانية:

وهي طريقة معدلة عن النظام الأمريكي وعدد مستويات القابلية فيها سبعة مستويات بدل ثمانية وتعتمد الطريقة البريطانية على الأسلوب الكمي في تحليل قابلية الأرضى لأغراض استخدامها.

والقابلية Capability هي إمكانية استخدام الأرض بطريقة معينة ولغرض عدد وأي أرض تقع ضمن مستوى قابلية معينة فهي تكون صالحة لاستخدام معين خاص بها وكذلك صالحة لجميع الاستخدامات في مستويات القابلية الواقعة في مستوى أدنى من هذا المستوى ويمكن القول باختصار بأن تصنيف قابلية التربة ينحصر في الفئات الآتية (Klingebiel and Montgomery, 1986, p. 161):

- فئة مستويات القابلية الرئيسة Capability class وهي مجموعة من فئة مستويات القابلية الفرعية Subclasses التي تعاني وتواجه نفس المحددات والأخطار.
- فئة مستويات القابلية الفرعية Capability subclasses وهي عبارة عن جموعة من وحدات القابلية Capability units التي تمتاز بحاجتها إلى نفس طرق حفظ التربة أو مجموعة من وحدات القابلية التي تواجه نفس المشكلات وتعاني من نفس المحددات خصوصاً في مجالات انجراف التربة والمياه وأصل التربة والمناخ.
- وحدات القابلية Capability units وهـي عبـارة عـن مجموعـة مـن أنـواع
   الترب التي لها نفس الإمكانيات الكامنة ولها نفس الخصـائص وتعـاني مـن
   نفس المحددات.

وباختصار يمكن القول إن تصنيف قابلية الأرض للاستخدامات المختلفة يعتمد بالدرجة الأولى على خصائص التربة والمشكلات والمحددات التي تعاني منها، ويتم إعداد خرائط قابلية التربة إما بواسطة المعلومات المتوفرة عن مسح التربة ومن ثم يتم جمع معلومات وبيانات إضافية وإما بوساطة العمل الميداني بحيث يتم تصنيف الأرض حسب القابلية إلى فتات في جدول خاص يسسمى بالجدول التجميعي وهذا الجدول يحتوي على أنواع التربة وخصائصسها ومحمددات كــل نــوع منها والظروف السيئة المتوقعة لكل فئة.

## وصف عام لمستويات القابلية الرئيسة Capability classes.

في ما يأتي وصف عام لمستويات القابلية المعروفة والمستخدمة في معظم دول العالم (Kingebiel and Mintgomery, 1986, p. 165-170):

## 1- فئات القابلية الرئيسة Classes وتشمل:

### مستوى القابلية الأول:

تمتاز التربة في هذا المستوى بما يلي:

- قلة المحددات التي تقف عائقاً في وجه استخدامها.
  - ذات سطح مستو قليل الانحدار.
    - جيدة الصرف.
    - خصوبة مناسبة.
- تصلح للزراعة الكثيفة وجميع الاستخدامات الزراعية الأخرى.

## ♦ مستوى القابلية الثاني:

تعاني التربة في هذا المستوى من بعض المحددات الأمر الذي يعمل على حصر استخدامها في محاصيل معينة إلى جانب أنها تحتاج إلى جهود معتدلة للمحافظة عليها وعدم تدهورها، والجدير بالذكر أن المحددات هنا يمكن السيطرة عليها والتعامل معها بسهولة.

## مستوى القابلية الثالث:

تعاني التربة في هذا المستوى من بعض المحددات الشديدة التأثير لذلك فهي تحتاج إلى حمليات أكثر تعقيداً لجعلها صالحة لاستخدامات معينة مشل: المراعي، زراعة المحاصيل والأحراش.

 الانحدار في هذه التربة معتدل واستجابتها للانجراف بواسطة الماء أو الريح عالمة.

### مستوى القابلية الرابع:

تعاني التربة هنا من محددات شــديدة التأثـير وعليــه تحتــاج إلى عنايــة مكثفــة للمحافظة عليها وقتاز كذلك بمايلي:

- التربة ذات انحدار شديد.
- التربة ذات قابلية كبيرة للانجراف.
  - التربة غير عميقة.
  - محتوى التربة من الرطوبة قليل.
  - نسبة الملوحة في التربة مرتفعة.
  - هناك تأثير سلى معتدل للمناخ.

### مستوى القابلية الخامس:

- تعاني التربة في هذا المستوى من محددات تعيىق نمو النباتـات وتمنع الحراثـة
   الطبيعية.
  - تعانى التربة من محددات مناخية.
    - التربة صخرية.
  - تصلح هذه التربة للمراعى والأشجار الحرجية فقط.

### مستوى القابلية السادس:

- التربة غير قابلة للزراعة بشكل عام.
- تصلح التربة فقط للمراعى أو للأحراش.
- من الصعب جدا إصلاح أو استصلاح هذه التربة.
  - التربة شديدة الانحدار.

- خطر انجراف التربة كبر.
- التربة ذات ملوحة عالية.
- مناخ شديد التأثير (تأثير سلبي) في التربة.

### ♦ مستوى القابلية السابع:

- التربة غير مناسبة للزراعة.
- يقتصر استعمالها على المراعى والأحراج.
  - التربة شديدة الانحدار.
    - التربة ضحلة.
    - المناخ غير مناسب.
    - مستوى القابلية الثامن:
- استعمال هذه التربة مستحيل لأغراض الزراعة أو الإنتاج الزراعي حتى لـو
   استعملت أكثر وسائل الاستصلاح حداثة.
  - الحددات في التربة لا يمكن تعديلها أو إصلاحها.
    - مناخ غير مناسب.
    - تربة حجرية وصخرية.
    - التربة ذات ملوحة مرتفعة.
      - التربة ذات رطوبة قليلة.

## 2- فئات القابلية الفرعية (Subclasses) :

فئات القابلية الفرعية هي مجموعات من وحدات القابلية الفرعية هي مجموعات من وحدات القابلية المتخسدام الأرض التي تتشابه في نوع المحددات والمعسوقات السائدة التي تواجمه استخسادام الأراعي وترتبسط معظم المحمددات ثخصائص التسربة والمنساخ وأهمم هذه المحددات (Klingebiel and Montgomery, 1988, p.165-170):

- انجراف التربة.
- مشكلات مائية.
- محددات مناخية.
- محددات خاصة بالتربة في منطقة الجذور.
  - وفئات القابلية الفرعية هي:
- الفئة الأولى: هذه الفئة لا تعاني من أي من المحددات التي سبق ذكرها.
  - \* الفئة الثانية: المحدد الرئيس المسيطر هنا هو قابلية التربة للانجراف.
- الفئة الثالث: المحدد المسؤول عن ضعف قابلية هذا النوع من الأرض للاستخدام الزراعي هـو ارتفاع محتواها المائي، والتربة سيئة التصريف ومستوى الماء الجوفي مرتفع.
- الفئة الرابعة: العامل المحدد هنا هــو خصائص التربة التي تمتاز بضحالتها
   وارتفاع محتواها من الحجارة وضعف خصوبتها وارتفاع نسبة الملوحة فيها.
- الفئة الخامسة: يحول المناخ هنا دون استخدام الأرض بسبب ارتفاع درجة
   الحرارة وقلة الرطوبة.

يمكن تطوير قابلية الأرض في الفئات السابقة بإدخـال التحسـينات المناسـبة والملائمة على الأرض واللازمة لجعلها صالحة لاستخدام زراعي معين.

## 3- وحدة القابلية (Units)

وهذه الوحدات تقدم معلومات تفصيلية عن التربة وهمي ذات أهمية بالغة وبما يتعلق باستخدام الأرض، ووحدات القابليــة تشــمل الأراضــي الملائمـة لنمــو النباتات ولها نفس الاستجابة عند استخدام نفس أساليب الإدارة.

والجدير بالذكر أن هناك أنواعاً من المحددات التي يمكن معالجتها وإزالتها في ظل جدوى اقتصادية معقولة وهناك محددات لا يمكن إزالتها أو أن إزالتها تكون مكلفة بشكل لا يحقق أي نوع من المنافع أو الفوائد بل على العكس قد يسبب نوعاً من الخسارة لأن تكاليف لاستصلاح تكون أكبر من عائدات إنتاج الأرض.

على صعيد آخر فقد طور علماء بريطانيون خرائط خاصة بالقدرة الإنتاجية للأرض Land use capability ، ويتم إنتاج هذه الخرائط من خلال الاستعانة بخرائط أنواع التربة التفصيلية مقباس 1:25000، وتشمل هذه الخرائط عادة على أصناف الأرض التالية (الفرحان، 1987، ص 106):

### 1- الأراضي الصالحة للزراعة وتشمل:

- أراضى توجد فيها محددات أو معوقات لاستخدام الأرض الزراعية.
- أراضي ذات محددات طفيفة مما يستدعي اختيار نوع المحصول بعناية.
- أراضي ذات عددات متوسطة الأمر الـذي يتطلب اختيار نـوع المحصـول
   وأسلوب إدارة الأرض، وعادة ما يتطلب استغلال هذا النوع من الأراضي
   كلفة استثمارية عالية.

### 2- الأراضي غير الصالحة للزراعة وتشمل:

- أراضي ذات معوقات شديدة ولا تصلح لأغــراض زراعــة المحــاصيل وإنمــا تستخدم لأغراض الرعى والتحريج.
- أراضي ذات معوقات يصعب التغلب عليها ولا تستخدم إلا للرعسي والتحريج.
  - أراضى لا تصلح إلا للأغراض الترفيهية والسياحية.

وعادة ما تشمل هذه الأصناف في هذه الخرائط على رموز تبين بشكل واضح العوامل المحددة أو المعيقة للزراعة مثل: الرطوبة الزائدة في التربة، وانحدار السطح الكبير، والمحددات المناخية، وانجراف التربة الشديد، والمحاجر، وصعوبة اختراق جدور النبات للتربة والأراضي المبنية (الفرحان، 1987، ص106).

## تقييم الأراضي الحضرية:

يقوم تقييم الأراضي الحضرية على أسعار وقيم هذه الأراضي وليس على خصائص الأرض الطبيعية كما هو الحال في الأراضي الريفية، لذلك نجد أن أسعار الأراضي تختلف من منطقة إلى أخرى داخل المدينة أو المنطقة الحضرية بسبب تأسير مجموعة من العوامل التي يمكن حصوها فيما يلي (الجنابي، 1982، ص133):

- \* معدل الزيادة السكانية الطبيعة والكلية.
  - \* الكثافة السكانية.
- \* الموقع وخصائصه الطبيعية والاقتصادية.
  - \* مقدار الضرائب والرسوم.
- \* درجة الأفضلية والمنافسة في الاستثمار.
  - \* مواقع المؤسسات العامة.
- \* سعة الشوارع وشبكات الطرق وسهولة الوصول.
- \* نوع الاستخدام السائد وأنواع الاستخدامات المجاورة.
  - \* طبوغرافية الأرض.

ويعتبر الموقع وخصائصه العامل الأكثر تأثيراً في تحديد اسعار الأرض في المناطق الحضرية والمدن، فنجد أن قيمة الأرض تكون في أوجها في مركز المدينة وتقل قيمة الأرض كلما انتقلنا من مركز المدينة إلى أطرافها مع بعض الاستثناءات البسيطة مثل الشوارع التجارية الرئيسة أو نقاط التقاء الطرق. ويلاحظ أن قيمة الأرض هي التي تحدد نمط الاستخدام السائد، فوسط المدينة أو مركزها يصلح لكل الاستخدامات ولكن الاستخدام السائد هو الاستخدام التجاري الذي يستطيع أن يدفع قيمة الأرض أو إيجارها المرتفع في هذه المنطقة لذلك لا نجد أياً مسن الاستخدامات الأخرى يستطيع منافسة الاستخدام التجاري والمللي في وسط ومركز المستخدامات الأخرى يستطيع منافسة الاستخدام التجاري والمللي في وسط ومركز الدينة، ولعمل ارتفاع أسعار الأراضي في مركز أو وسط المدينة أو في قطاعها

التجاري يعود إلى سهولة الوصول إلى هذا المركز من جميع أنحاء المدينة (الجنابي، 1982، ص134–135).

كذلك فإن المصنع أو المنشأة التجارية القريبة من السوق أو مركز المدينة ستدفع ربعاً للأرض أكبر من الربع الذي يدفعه المصنع أو المنشأة التجارية البعيدة عن السوق، فالقرب من السوق لا يعمل فقط على تقليل تكاليف النقل بل إنه يساعد على سهولة الوصول إلى السوق وبسرعة كبيرة، ولعل نظرية تونن المعروفة باسم نظرية الموقع الزراعي كانت من أوائل النظريات التي ربطت بين نوع الاستخدام وتكاليف النقل ومن ثم تكاليف الإنتاج بشكل عام.

ويلاحظ في كثير من الأحيان أن أسعار الأراضي في المدن تشكل حافة دائسرة مرتفعة ترتبط بحدود المناطق الحضرية المبينة أو بحدود المدينة الخارجية وما ينطبق على أسعار الأراضي ينطبق على الكثافة السكنية والكثافة السكانية ثم يبدأ الربع والمراكز السكانية والسكنية بالانخفاض كلما ابتعدنا عن المركز الرئيسي والمراكز الفرعية للمدينة باتجاه حدود المدينة الخارجية وهسذا يعني والمحال تشكل حافة دائرية مرتفعة تتطابق مع حدود المدينة الخارجية، وهسذا يعني مقارنة بمثيلاتها خارج حدود المدينة والحسلة السكانية في وسط مقارنة بمثيلاتها خارج حدود المدينة. ويلاحظ ارتفاع الكثافة السكانية في وسط المدينة وعامة لأسعار الأراضي في المدينة والتي تصل أوجها في وسط المدينة وتقسل كلما اتجهنا غو الأطراف.

يعتبر ثمن الأرض العامل الرئيس الذي يحدد نوع استخدام الأرض، كذلك فإن الثمن هو الذي يقرر نوعية البناء، فمثلاً تباين أسعار الأراضي ينعكس على تباين أنواع الاستخدام السكني في المدينة، ولما كانت مساحة المدينة محدودة، فإن ارتفاع الطلب على الأراضي يعمل على ازدياد أسعارها، ولاشك أن تباين أثمان الأراضي في المدينة هو عصلة لمجموعة من العوامل التي تؤثر في ارتفاع أو المخفاض

أسعار الأراضي، فنموذج مؤسسة رانــد Rand model يفــترض أن ثمـن الأرض الحضرية يرتبط بمجموعة عوامل هي (أبو عباش والقطب، 1980، ص81):

#### 1- سهولة الوصول إلى الفعاليات المختلفة:

مما لا شك فيه أن قرب قطعة الأرض من المراكز التجارية والأسمواق والخدمات بأنواعها المختلفة وكذلك قوبها من طرق المواصلات يعمل على ارتضاع سعرها.

### 2- العامل الاجتماعي والنفسي:

فوجود قطعة أرض في مناطق متدهورة اجتماعياً يقلل من قيمتها، كذلك فإن انتشار الجريمة في أحد أحياء المدينة ببعد السكان عنه الأمر الذي يؤدي إلى انخفساض أسعار الأراضي في هذا الحي.

### 3- العامل الطبقراية:

فالأرض المستوية تنخفض تكاليف تطويرها ويمكن تنظيمها وتخطيطها بسهولة من ثم ينعكس ذلك على أسعارها التي تكون مرتفعة مقارنة بغيرها من الأراضي.

#### 4- عامل الزمن:

ويقصد به الفترة الزمنية التي ستستغل فيها قطعة الأرض، ومما لاشك فيـه أن أنواع الاستثمارات تختلف بــاختلاف خطـط التطويـر الزمنيـة والأهــداف المرتبطـة بذلك.

# مراجع الفصل السابع

- ابو عياش، عبد الاله واسحق القطب، الاتجاهات المعاصرة في الدراسات الحضرية، وكالة المطبوعات، الكويت، 1980.
- الجنابي، صلاح، جغرافية الحضر\_اسس وتطبيقات، منشورات جامعة الموصل،
   الموصل، 1982.
- السامرائي، هاشم وعبد الله المشهداني، اقتصاديات الموارد الطبيعيسة، وزارة
   التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، 1993.
- العنقري، خالد، الاستشعار عن بعد وتطبيقاته في الدراسات المكانية، دار المريخ،
   الرياض,، 1986.
- العنقري، خالد، الصور الجوية في دراسة استعمالات الأراضي والغطاء الأرضي،
   وحدة البحث والترجمة قسم الجغرافيا بجامعةالكويت، الكويت، 1989.
- الفرحان، يحيى، الاستشعار عن بعد وتطبيقات، جمعية عمال المطابع الأردنية، حمان، 1987.
  - سطيحة، محمد، دراسات في علم الخرائط، دار النهضة العربية، بيروت، 1972.
- غنيم، عثمان، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري إطار جغـــرافي عــام، دار صفاء، عمان 2001.
- كشك، محمد ومحمد معتوق، اساسسيات علوم الأراضي، مكتبة الأنجلو، القاهرة، 1998.
- فيرستابن، هيومان، نظام المسح الجيومورفولوجي الهولندي، ترجمة يجيى فرحان،
   دار المجدلاوي، عمان، 1975.
- Mathe, A. S, land USe, Jhon Wiley and Sons. Inc, New York, 1984.

- Davidson, D, Land Evaluation, A butchinson Ros Publication, New York, 1979.
- FAO, Guidelines for Land Use Planning, FAO Development Series (1), Rame, 1993.
- Kaise, E. Gods chalk, D. and Chapin, F., Urban Land Use Planning, Uni. of Illinois press, Chicago, 1995.



## الفصل الثامن

# البيئة واستخدام الأرض والتنمية الستديمة

#### مقدمة

العلاقة بين البيئة والتنمية عادة ما تكون سالبة أو موجبة ونسادرا ما تكون محايدة، فالأشار الموجبة للتنمية تتمثل في المحافظة على المسوارد الطبيعية وصيانتها فمثلاً قد تعمل الآثار البيئية الموجبة لخطة استخدام أرض معينة على (Kaisser Godschalk and Chapin, 1995, p.174).

- (راعة المنحدرات النباتية الملائمة في المناطق التي ترتفع فيها نسبة انجراف التربة.
  - \* منع امتداد المناطق الحضرية والمبنية على حساب الأراضي الزراعية.
- إقامة نطاقات خضراء عازلة بين المناطق المبنية ومساطق مصادر المياه والسمهول
   الفيضية والمستنقعات لأنها تشكل نظاماً لإعادة تخزين المياه في باطن الأرض.
- المحافظة على نقاء الهواء من خلال توزيع المصانع وعطات توليد الكهرباء في
   مواقع تعمل فيها الريح على توزيع وتشتيت الملوثات وعدم بقائها وتركزها.
- إقامة المحيات النباتية والحيوانية للمحافظة على أنواع النباتات والحيوانات
   النادرة.

أما الآثار البيئية السالبة لتخطيط استخدام الأرض فتتمثل في تدمير البيئة الطبيعية واستنزاف الموارد وتلويث عناصر البيئة المختلفة كالماء والهواء والتربة،

 <sup>(1)</sup> هذا الجزء منشور في كتابنا: عثمان عمد غنيم، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري- إطار جغرافي عام، دار صفاء، عمان، 2001.

لذلك لابد أن تأخذ عملية تخطيط استخدام الأرض بعين الاعتبار البعد البيئي من خلال المحافظة على الأراضي والموارد الأرضية ونوعية العناصر البيئية المختلفة ومن أجل ذلك فإن مخطط استخدام الأرض لا بعد أن يكون على معرفة واسعة بخصائص ووظائف النظم البيئية ومن ثم فإن عليه أن يتعامل مع بيانات بيئية مختلفة خاصة بالموجودات البيئية والتي هي مجموع العناصر المكونة للبيئة الطبيعية، ولا بد أن تتوفر معلومات تفصيلية عن الخصائص الكمية بخرائظ توضيعية، علماً بأن هذه المعلومات يمكن الحصول عليها من خلال مسوح الموارد الطبيعية سواء من خلال استخدام الصور الجوية أو أي معلومات مسجلة أو محفوظة في دراسات أو كتب أو وثائق وإذا ما توفر بشكل كبير، وأهم العناصر البيئية التي لا بد أن تتوافر عنها معلومات تفصيلية هي (Kaisser, Godschalk and Chapin, 1995, p.178):

- \* الأرض.
- المياه بأنواعها السطحية والجوفية.
  - # المواء.
  - \* النبات الطبيعي والحياة البرية.

# تحليل البيانات البيئية لأغراض تخطيط استخدام الأرض:

تعتبر خرائط العناصر البيئية على درجة عالية من الأهمية في تحليل البيانات البيئية لأنها تشكل وسيلة يستعين بها غطط استخدام الأرض في فهم الحسائص الكمية والنوعية للعناصر البيئية المختلفة، ومن خلال هذه الحزائط يمكن استنباط العلاقات المكانية المتبادلة التي تربط هذه العناصر مع بعضها البعض، فالحرائط الطبغرافية مهمة لتحديد أنماط التصريف المائي والانحدار

ولأغراض تخطيط استخدام الأرض فإن الانحدار يقسم إلى صدة أنواع هي (Kaisser, Godschalk and Chapin, 1995, p.180):

- \* انحدار لطيف gentle أقل من 5٪ نسبة الانحدار.
- \* انحدار معتدل Moderate 6-15٪ نسبة الانحدار.
  - \* انحدار شديد 16 Steep/ نسبة الانحدار...
    - \* انحدار شدید جدا very steep/ قاکثر.

ويمكن حساب نسبة الانحدار باستخدام المعادلة التالية:

# التغير في الارتفاع × 100

#### السافة

وتعتبر نسبة انحدار الأرض أحد المحددات الهامة لاستخدامات الأرض المختلفة، فمثلاً فإن أقصى نسبة انحدار محنة لإنشاء الطرق هي 10٪ لذلك فإن اشتقاق خريطة المحدار من الحرائط الطبغرافية لأضراض تخطيط استخدام الأرض أمر ضروري وأساسي، بالإضافة لذلك لا بد من اشتقاق خريطة للأحواض المائية من الحريطة الطبغرافية من أجل تحديد مواقع هذه الأحواض وأشكالها وحدودها، وتعتبر الأحواض المائية أهم وحدات أو أقاليم التخطيط الطبيعية، ويمكن أن يقوم الكمبيوتر بحساب الانحدارات من الحريطة الطبغرافية وإنتاج خرائط المحدار عالية الجودة، كذلك يستطيع الكمبيوتر ومن خلال خرائط الانحدار أو الخرائط الخوفرافية وباستخدام برمجيات معينة أن ينتج خرائط خاصة بالأحواض المائية.

وبالنسبة لخرائط التربة فهي تسزود المخطط بمعلوسات تفصيلية عن التربة وأنواعها وتوزيعها الجغرافي وخصائصها وهذا يساعده في تحديد المناطق الملائمة للزراعة وتلك الملائمة للغابات وأيضاً المناطق الملائمة للمعران. أما خرائط الفطاء الأرضي والذي يتمثل في النباتات الطبيعية والموارد الأخرى الموجودة علمى مسطح الأرض فيمكن الحصول عليها من تحليل الصور الجوية أو تقنيات الاستشاءار عن

بعد الأخرى كالصور الفضائية، وعادة يتم تصنيف الغطاء الأرضي بنفس أسلوب تصنيف استخدام الأرض حيث يتبع الأسلوب الهرمي في التصنيف بحيث يتبع الانتقال من العبام إلى الخناص وأشبهر هذه التصنيفات هو تصنيف أندرسون Anderson الذي وضعه عام 1976.

تقدم خرائط الغطاء الأرضي لمخطط استخدام الأراضي معلومات مهمة عن الموارد الطبيعية كالزراعة والغابات وأشكال سطح الأرض والمستنقعات وأراضمي الحشائش ومناطق الحيوانات البرية وأيضاً تقدم هـــذه الحرائـط معلومــات عــن أشر النتمية في السئة.

وفيما يتعلق بمخرائط نوعية المياه التي تنتج عادة وفق مؤشرات مختلفة فيمكن أن تقدم لمخطط استخدام الأراضي معلومات هامة عن نوعية المياه والمشكلات التي تعانى منها مثل:

ارتفاع درجة الحرارة، وارتفاع نسبة الملوحـة، وارتفـاع نسـبة المـواد المترسـبة وانخفاض نسبة الأكسجين.

وتساعد خرائط الأنواع النباتية والحيوانية غطط استخدام الأرض في التعرف على هذه النباتات وأنواعها ومواقعها بميث يتم تجنيب هذه الأنسواع التصرض لأي غاطر في أثناء عملية تخطيط استخدام الأرض.

وتساهم خرائط أشكال سطح الأرض في تجميع عناصر البيئة الطبيعية مع بعضها البعض وبشكل يساعد على دراسة العلاقات بين هدله العناصر والتعرف على خصائصها، ويمكن إنتاج هذا النوع من الخرائط بشكل طبقي مركب بحيث تحتوي كل خريطة على عنصر طبيعي واحد بخصائصه المختلفة ومن ثم يجري إنتاج خرائط مركبة من خلال دمج خرائط العناصر الطبيعية مع بعضها البعض.

أما فيما يتعلق بالهواء فإن تعرّف مخطط استخدام الأرض على نوعيته أمر على درجة من الأهمية خصوصاً وأن هذه النوعية هي عصلة لمجموعة من العمليات الطبيعية والإنسانية المختلفة، وأهم المشاكل التي تنجم عن نوعية الهواء \_ إذا ما كانت نوعيته سيئة \_ هي: المطر الحمضي acid rain والضبخان بالإضافة إلى تركز نسبة عالية من الغازات الضارة في الهواء مشل ضاز ثماني أكسيد الكربون وأول وثاني أكسيد الكبريت وغازات أخرى عديدة تؤثر سلباً في حياة الإنسان والنبات والحيوان.

## تحليل الآثار البيئية لنشاطات تخطيط استخدام الأرض:

يركز هذا التحليل على دراسة الأثار البيئية السالبة المتوقعة لنشاطات تخطيط استخدام الأرض وكيفية منع حدوث هذه الآثار أو التقليل منها لأقصى حد ممحن، ويتكون أسلوب تحليل الآثار البيئية للنشاطات التنموية من وصف لكل عما ياتي (Griggss and, Gilchrist, 1977, p.443):

- \* وصف الوضع القائم في منطقة المشروع أو النشاط.
- وصف المشروع المقترح بالصور والخرائط وعلاقته بالبيئة المحيطة.
  - \* الآثار البيئية السالبة والموجبة للمشروع أو النشاط.
  - \* بدائل المشروع أو النشاط وآثارها البيئية السالبة أو الموجبة.
    - \* التوصيات ومنع حدوث الآثار السالبة.

أما أساليب تقييم الآثار البيئية التي يمكن تطبيقها للتعرف على الآثار الناجمة والتي يمكن أن تنجم عن تخطيط استخدامات الأرض فهي عديدة أهمها:

### 1- طريقة القوائم البيئية:

وهذه القوائم تشبه إلى حد بعيد الاستبيانات ويتم تقييم كمل عامل من العوامل الواردة في هذه القوائم وتلخص النتائج ويعرف كمل مستوى في التأثير حسب قوته (تأثير قليل، متوسط، كبير) ليكون التقييم متوازناً ومتكافئاً وسهلاً.

### 2- طريقة تحليل الأخطار الطبيعية:

يتم في هذه الطريقة إعداد خرائط خاصة بالأخطار الطبيعية وتكرارها الزمني وأبعادها ونتائجها في الماضي والحاضر وتوقعات حدوشها في المستقبل، ويمكن أن تكون هذه الخريطة مركبة من مجموعة طبقات بحيث تمثل كــل طبقة خطراً طبيعياً معيناً، ويسهل إنتاج هذه الخريطة بواسطة نظام المعلومات الجغرافي، وأهم الأعطار التي يمكن دراستها وتحليلها هي: أخطار الصدوع، والسبراكين، والانزلاقات والانهيارات الأرضية، والهبوط الأرضي، والفيضانات والعمليات الشاطئة.

### 3- مصفوفة الأثار البيئية:

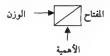
تقوم فكرة هذه المصفوفة على علاقة السبب بالأثر cause-effect إذ توضع الجوانب البيئية التي يمكن أن تتأثر بنشاط تنموي ما في عمود بينما توضع النشاطات المسببة لهذه الآثار في صف وهكذا يكون لدينا مصفوفة تبين العلاقة بين النشاطات والآثار الناتجة عنها والتي لا بد من مناقشتها (جدول رقم 6).

## تصميم أنماط استخدام الأرض المستقبلية:

تمتبر عملية تصميم أنماط استخدام الأرض المستقبلية بمثابة سياسة تنموية مكانية تقوم على تقسيم منطقة الدراسة إلى أقاليم ليست خاصة باستخدامات معينة وإنما يوضع لكل إقليم من هذه الأقاليم سياسات عامة وليست تفصيلية بحيث يتم التركيز على التنمية المستقبلية من خلال تخصيص أراضٍ لها وفي نفس الوقت يتم وقف حدوث تنمية في مناطق أخرى وهذه الاستراتيجية تساعد الحكومات في تنفيذ براجها وفق أولويات تتناسب مع إمكاناتها المالية، ومثل هذه العملية تحول دون حدوث ضغط على المناطق البيئية وخصوصاً الزراعية والغابية منها، أما الأقاليم التي سوف يجري تطويرها مستقبلاً فتكون مصممة لمعدل نمو متوقع مع الأخذ بعين الاعتبار أي تغيرات يمكن أن تطرأ بمرور الزمن، وعادة تقسم الأراضي في الدولة إلى ثلاثة أقاليم استخدام رئيسة هي:

جدول رقم (6) مصفوفة آثار بيئية لعملية استخراج الفوسفات

نقل المياه	دفن	شحن	معالجة	نشاط	حفريات	محطوط	جسور	مواقع صناعية	النشاطات
وتسريها	التفايات	ونقل	المادن	استخراج		نقل	وطرق	وسكنية	الخصائص البيئية
4/1	2 /2		1/1	2/2					نوعية المياه
			3 /2						نوعية الهواء
	2 /2			1/1			2 /2		الانجراف
	2 /2			2 /2			2 /2		الارساب
				1/1					شجيرات
				1 /1					حشائش
4/1	3 /2			2 /2					نباتات مائية
4/1	3 /2			2 /2					سمك
				4 /2				3 /2	مخيمات وتنزه
	3 /3	1 /2		4 /2		3 /2	1 /2		مناطق طبيعية
	5 /3	5 /3	5 /2	3 /3	1/1	2 /2	4 /4	4 /4	حياة يومية
		10/5	10/5	4/2	10/5		5 /2		انباتات وحيوانات
									نادرة
		3 /3	3 /3						الصحة والأمان



الصدر: 1977، Griggss and Gilchrist

- مناطق استخدام طبيعي لا يجب أن تحدث فيها أي تنمية لذلك غالباً ما
   تسمى هذه المناطق بالمحميات أو المناطق المفتوحة.
- المناطق الريفية وتكون ذات اعتبارات بيئية أقل من مناطق الاستخدام الطبيعي وهي في نفس الوقت غير مناسبة للتنمية الحضرية الحالية وإنما تصلح للزراعة والأحراج والغابات والاستجمام.
- المناطق الحضرية وتعسرف بأسماء تنموية غنلفة مثل مناطق النمو الحضري أو مناطق التنمية المخططة وهذه المناطق تكون محبور التنمية فيما يتعلق بتخطيط استخدام الأرض.

وفي المرحلة الثانية من هذه العملية يجري تقسيم كل إقليم إلى مناطق ذات استخدام عدد ووفق خرائط توضيحية فمثلاً يتم في الإقليم الريغي تحديد أراضي الزراعات المطرية وأراضي الزراعات المروية، وفي منطقة الزراعات المطرية يحدد استخدام كل قطعة أرض حسب ملاءمتها للمحاصيل المختلفة، فمثلاً تحدد أراضي زراعة الحبوب، وأراضي زراعة الحمضيات وتلك الصالحة لزراعة اللوزيات وهكذا، كذلك تحدد مناطق الحميات النباتية والحيوانية وأنواعها حسب ملاءمة الأرض وينطبق ذلك على أراضي الغابات والأحراج التي تحدد أنواعها حسب ملاءمة الأرض لذلك.

أما في المناطق الحضرية فيجسري تقسيم الأراضي في المدن إلى مناطق وأغماط استخدام ختلفة مسن خسلال عملية تسمى تخصيص الأرض للاستخدامات المختلفة Zonning ويهدف التوزيع المكاني لاستخدامات الأرض المختلفة إلى تحقيق الكفاءة من خلال التنسيق بين الحجم والموقع للمعطيات الخالية والمستقبلية وبناء على ذلك تقترح شبكات النقل العامة وشبكات الصرف الصحي ويسمع بمعالجة الاختسلال وإجراء التعديلات في

أتماط الاستخدام الحالية والمستقبلية المقترحة بمنا يضمن توفير أبعناد بصرية واضحة للمدينة كخطبوط السماه والمداخيل المميزة، وتعتبر هذه المرحلة تفصيلية أكثر من المرحلة الأولى حيث تحمل تفصيلة أكثر لتوجيه التنمية ومسن ثم تحتاج لتحليل أكثر تعقيداً وتمتاز بمرونة قليلة في حالة التنفيذ.

وفي هذه المرحلة لابد من دراسة وتحليل الطلب القائم على الأراضي للاستخدامات المختلفة والعوامل المؤشرة في هذا الطلب مع الأخد بعين الاعتبار الأوضاع التي تتداخل وتعدد فيها استخدامات الأرض مع بعضها البعض خصوصاً وأن هذا التداخل والتعدد يرتبطان في كثير من الأعيان بعوامل اقتصادية و سياسية واجتماعية ويمكن القول بأن الاستخدام الأمشل للأرض يبقى مفهوماً نسبياً وذلك لأن تفضيل استخدام معين على استخدام آخر يختلف باختلاف الأفراد والظروف والدول، ولكن بشكل عام فإن أصحاب الأراضي يرغبون دائماً في استخدام أراضيهم فيرتبط بشكل كبير بالعرض الطبيعي والاقتصادي للأرض كما يظهر في ما يلي:

# الطلب على الأرض:

يعرّف الطلب بأنه كمية السلع والخدمات التي يرغب السكان في شرائها في وقت معين وسعر محدود، ويعتبر الطالب على الأرض طلباً غير مباشر وذلك لأن الأرض لا تطلب لذاتها وإنحا يكون الطلب موجهاً للسلع والمحاصيل التي تنتجها الأرض، أما دالة الطلب فتعني مساحات الأرض التي يرغب السكان في استغلالها عند مستويات أسعار غتلفة، ويلاحظ أن الطلب على الأرض يتأثر بمجموعة من العوامل المختلفة والتي أهمها (السامرائي والمشهداني، 1992، ص 43-44):

#### أ- عدد السكان:

فالزيادة في أعداد السكان يرافقها عادة زيادة في الطلب على المنتجات والمحاصيل الغذائية وتوفير مزيد من الحدمات العامة وخدمات البنية التحتية بأنواعها المختلفة ومن ثم يمكن القول بأن زيادة أعداد السكان تؤدي إلى تسارع الطلب على الأرض لأغراض الزراعة والصناعة والعمران إلخ. من جانب آخر فإن زيادة أعداد السكان ستعمل على رفع العرض من الأيدي العاملة وهذا بدوره يعمل على تخفيض مستويات أجور العمال من جهة ويزيد من أرباح المنتجين من جهة أخرى، وزيادة أرباح المنتجين تـودي إلى زيادة نسبة الارض بأنواعها المختلفة. إلى جانب ذلك فإن الخصائص السكانية كالـتركيب العمري والتوزيع الجغرافي تعمل على تحديد المساحات الأرضية المخصصة المستخدامات المختلفة وعلى تحديد أغاط وأساليب هذه الاستخدامات.

#### ب- زیادة مستوی الدخل:

تعمل مستويات الدخل المرتفع على زيادة نسبة الاستهلاك والادخار معاً وهذا يؤدي في النهاية إلى زيادة الطلب على الأراضي.

## ج- رغبات وأذواق السكان:

تؤثر الرغبات الشخصية في حجم الطلب على الأرض، وذلك لأن هذه الرغبات تشمل أهدافاً لأفراد المجتمع في تملك الأراضي لمختلف الأغراض والاستخدامات، مع ملاحظة أن هذه الحاجات والرغبات تتغير وتتزايد نتيجة التطورات والتحولات الاقتصادية لذلك فإنه من المتوقع زيادة الطلب على الأرض من قبل السكان وخصوصاً الفتات المتعلمة والشابة.

#### د- التقدم التكنولوجي:

وهذا العامل يترك آثارا إيجابية على الاقتصاد الذي يبدأ بالتطور والنمو الأمر الذي يعمل على زيادة وتوسع الاستخدامات الاقتصادية المختلفة للأرض.

## ه- التفيرية الأسمار:

يؤثر التغير في أسعار السلع والخدمات التي تنتجها أو تقدمها الأرض في حجم الطلب على الأرض فأي زيادة أو نقصان في أسعار هذه السلع والخدمات يؤثر في حجم الطلب على الأرض، كذلك فإن أي تغير يطرأ على عناصر الإنتاج كالعمل ورأس المال يؤثر بشكل مباشر في حجم الطلب على الأراضي.

## العرض الطبيعي والاقتصادي للأرض:

تركز دراسة العرض للأراضي على كم ونوع الأرض المتاحة في وقت معين والتي يمكن استخدامها في أوجه محتلفة تساعد على إشباع حاجات السكان، ويميز الاقتصاديون نوعين من العرض هما (السامرائي والمشهداني، 1993، ص85):

ا- العرض الطبيعي للأرض: ويقصد به ما هو متاح من أرض قابلة وغير قابلة للاستغلال بشكل طبيعي، أي الوجود الطبيعي للأرض وهذا الوجود يشمل ما على سطح الأرض وما بداخلها، ويمتاز هذا العرض عادة بأنه ثابت ومحدود وذلك لثبات المساحة الأرضية سواء على مستوى الكرة الأرضية أو على مستوى الدول ومن ثم يكون العرض الطبيعي للأرض هو العامل المحدد للعرض الكلي للأرض.

2- العرض الاقتصادي للأرض: وهذا النوع من العرض ينحصر في الأراضي التي يستغلها الإنسان أو تلك القابلة للاستغلال، ويشمل جميع الأراضي التي يستغلها الإنسان أو تلك القابلة للاستغلال، ويشمل جميع الأراضي التي يمكن استخدامها في الإنتاج، لذلك يتأثر العرض الاقتصادي الأرض بطروف السوق من حيث استجابته لتأثيرات الطلب والأسمعار، والعرض الاقتصادي للأرض يعكس ندرة أو وفرة العسرض الطبيعي لها وإمكانية استخلالها واستخدامها، غذه الأسباب جميعها يختلف العرض الاقتصادي للأرض من وقت لآخر وذلك بسبب التغير في عامل الطلب الناجم عن التغير في أصداد السكان والتغير في المستوى التقسيي والمنافسة بسين الاستخدامات القائمة والممكنة للأرض، وبشكل عام يمكن القول بأن هناك اختلافاً في العرض الاقتصادي لسلارض بين تمط استخدام وآخر يعمود لأسباب كثيرة أهمها (السامرائي والمشهداني، 1993، ص 88):

ا- تغير واختلاف المساحات الأرضية التي يمكن استخدامها أو التي تصلح
 لاستخدام معين.

ب- عامل الكلفة وهذا يعني الكلفة اللازمة لاستصلاح الأرض وتجهيزها
 بحيث تصبح صالحة لنمط استخدام معين.

ورغم هذه الأسباب فإن منحنى العرض الاقتصادي للأرض يتميز بالمرونة والانحدار ويعكس حجم الطلب النسي على الأرض لاستخدام معين؛ المساحة الأرضية المخصصة لهذا الاستخدام أيضاً بالإضافة إلى مدى الاقتراب من الحد الطبيعي للمساحة الكلية للأرض الصالحة لاستخدام ما إلى جانب مدى تنافس الاستخدامات الأخرى على المساحة المخصصة لنمط استخدام معين. وعموماً فإن منحنى عرض الأرض يعتمد بالدرجة على مدى ندرة الأرض أو وفرتها، وتعكس دالة العرض للأرض العلاقة بين مساحة الأرض المتاحة والمستويات السعرية بالإضافة إلى مدى استجابة أصحاب الأراضي

لزيادة المساحة المعروضة من الأرض في ظل مستويات سعرية مختلفة سواء بشكل عام أو فيما يختص باستخدام معين (السامرائي والمشهداني، 1993، ص88).

وبعد تحليل ودراسة الطلب القائم فإنه لا بد من توقع الطلب المستقبلي وتحديد المساحات الأرضية المطلوبة لكل استخدام في المستقبل، وهدفا يعتصد بالدرجة الأولى على عدد السكان المستقبلي وعلى طبيعة النشاطات الاقتصادية واستخدامات الأرض المستقبلية، وحتى يتم التوصل بشكل صحيح للطلب المستقبلي لا بد من ربط دراسة الطلب على الأراضي القائم والمستقبلي بالعرض القائم والمستقبلي من المساحات الأرضية المختلفة وهذا أمر ضروري لأنه لا يمكن تحديد الطلب المستقبلي بدون التعرف على العرض المستقبلي الموجود أو المتوقع من الأراضي وهذه جمياً ترتبسط باعداد السكان المستقبلية وطبيعة النشاطات الاقتصادية واستخدامات الأرض المستقبلية المستقبلية وطبيعة النشاطات الاقتصادية واستخدامات الأرض المستقبلية

ولأضراض تحديد المساحات الأرضية المطلوبة في المستقبل لأنمساط الاستخدام المختلفة يمكن استخدام سلاسل خرائط استخدام الأرض الزمنية (في الماضي والحاضر) لمنطقة الدراسة وإذا لم تتوفر خرائط استخدام أرض فيمكن اللجوء إلى الصور الجوية للمنطقة ومنها يمكن اشتقاق خرائط استخدام أرض للفترات الزمنية المختلفة بحيث يتم حساب كل نمط استخدام في كل فترة زمنية واستخدام والكلية لمنطقة الدراسة وتحديد نسب النمو في استخدامات الأرض المختلفة ويتم توقيع ذلك على خرائط تبين حدود كل نمط استخدام في كل فترة زمنية، ثم يتم استخراج متوسط معدل النمو السنوي في المساحة الأرضية لكل نمط استخدام وتحديد الكلية الكلية الكلية على متوسط معدل النمو السنوي للمساحة الأرضية لكل نمط استخدام الكرفية لكل غط استخدام عكن التنبؤ بالمساحات الأرضية المطلوبة لكل نمط استخدام غط استخدام عكن التنبؤ بالمساحات الأرضية المطلوبة لكل نمط استخدام على المتنبؤ بالمساحات الأرضية المطلوبة لكل نمط استخدام على التنبؤ بالمساحات الأرضية المطلوبة لكل نمط استخدام عكن التنبؤ بالمساحات الأرضية المطلوبة لكل نمط استخدام على التنبؤ بالمساحات الأرضية المطلوبة لكل نمط استخدام عكن التنبؤ بالمساحات الأرضية المطلوبة لكل نمط استخدام عكن التنبؤ بالمساحات الأرضية المطلوبة لكل نمط استخدام على المساحات الأرضية المطلوبة لكل نمط استخدام على التنبؤ بالمساحات الأرضية المطلوبة لكل نمط استخدام

خلال عشر سنوات أو عشرين سنة قادمة، ويمكن لفريق التخطيط تحديد مواقع المساحات الأرضية المطلوبة لكل نمط استخدام بما يسلام مع أهداف الخطة وترقع هذه الحدود على خرائط استخدام أرض مستقبلية، وفي هذه الحالة ومن خلال تحديد مواقع المساحات الأرضية المطلوبة يتمكن فريق التخطيط من التحكم في نمو المدينة العمراني وتوجيهه إلى الجهة التي يراها مناسبة ومتلائمة مع أهداف الحطة.

# مراجع الفصل الثامن

- ابو عياش،عبد الآله واسحق القطب، الاتجاهات المعاصرة في الدراسات الحضرية، وكالة المطبوعات ، الكويت، 1980.
- الجنابي، صلاح، جغرافيــة الحضـرــ اسـس وتطبيقــات، منشــورات جامعـة الموصل، الموصل، 1982.
- السامرائي، هاشم وعبد الله المشهداني، اقتصادیات الموارد الطبیعیة، وزارة
   التعلیم العالی والبحث العلمی، بغداد، 1993.
- غنيم، عثمان، تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري إطـــار جغــرافي عام، دار صفاء، حمان 2001.
- Mathe, A. S, land USe, Jhon Wiley and Sons. Inc, New York, 1984.
- Davidson, D, Land Evaluation, A butchinson Ros Publication, New York, 1979.
- FAO, Guidelines for land USe Planning, FAO Development Series
   (1), Rame, 1993.
- Kaise, E. Gods chalk, D. and Chapin, F., Urban tarel USe Planning, Uni. of Illinois press, Chicago, 1995.
- Griggs, G. and Gilchrits, J., The Earth and Land USe Planning, Duxbury Press, Massachusetts, 1977.



#### الفصل التاسع

## قياس التنمية المستديمة <sup>(1)</sup>

#### مقدمة

جرت العادة على استخدام المؤشرات Indicators و الأدلة Indices لقياس مدى التقدم والإنجاز الذي تحقق في بجال التنمية، ويعسرف المؤشر على أنه أداة تصف بصورة كمية موجزة وضع أو حالة معينة، أما المعاملات أو الأدلة ومفردها معامل أو دليل Index فهو عبارة عن مقياس تركيبي او تجميعي لعدد من المؤشرات المختارة التي يتم توليفها بطريقة إحصائية معينة لوصف حالة أو وضع قائم ولنفس الأغراض التي يستخدم من أجلها المؤشر، ولكن بعسورة أكشر شمولية وواقعية. (MPEQB, 2000, P11)

- 1. تقييم الجهد المبذول لتحقيق الاهداف المنشودة.
- تحديد المعوقات التي تحول دون الوصول إلى الأهداف المنشودة وما يــترتب على ذلك من تعديل للمسار أو الاستمرار في نفس الاتجاه.
- تحديد مدى الالتزام بالإطار الزمني المتخصص لتحقيق الأهداف وهل تسير عليه التنمية بشكل سريع أم بطيء أم مناسب.
- 4. مقارنة الأوضاع التنموية بين المناطق المختلفة سواء أكانت دولاً أم أقاليم بشكل

 <sup>(1)</sup> هذا الفصل منشور في بحث: ماجدة أبو زنط. قياس التنمية المستدية ومعاييرها، الزيتونة للدراسات والبحوث العلمية، المجلد (3) العلوم الإنسانية، العدد (1)، نيسان 2005، ص 66-87.

يساعد على تحديد مقدار طموح الأهداف أو تواضعها ومدى النجاح أو الفشل في تحقيق الأهداف.

الاستفادة من تجارب الآخرين في ما حققوه أو عجزوا عن تحقيقه.

6. اشتقاق مؤشرات ومعاملات التنمية مسن أهدافها يعني تعدد هذه المؤشرات وتغيرها واختلافها نتيجة تغير واختلاف الأهداف من فترة زمنية لأخرى لنفسس المنطقة ومن منطقة لأخرى.

تطورت أعداد وأنواع هذه المؤشرات والمعاملات الخاصة بقياس التنمية بشكل مستمر نتيجة تطور مفهوم ومحتوى عملية التنمية نفسها، ويلاحظ أن معظم المؤشرات المستخدمة في قياس التنمية تركز على الجانب الاقتصادي بالدرجة الأولى مع اهتمام ضعيف بالجانب البيتي والموارد الطبيعية وبصورة عامة يمكن تمييز أربع مراحل رئيسة لهذا التطور منذ نهاية الحرب العالمية الثانية وحتى وقتنا الحاضر وهذه المراحل هي (أبو زنط وغنيم، 2004) من 1).

#### أ. التنمية كرديف للنمو الاقتصادي:

امتدت هذه المرحلة تقريباً منذ نهاية الحرب الثانية وحتى منتصف العقد السادس من القرن العشرين وكانت التنمية في هذه المرحلة تقاس بمؤشر نصيب الفرد من اجملي الناتج الحملي، وفي نفس الوقت يستخدم هذا المؤشسر مقياساً لمدى النحو المتحقق.

#### ب. التنمية بمعنى النمو والتوزيع:

ركزت التنمية في هذه المرحلة التي غطت الفترة من منتصف الستينات حتى مطلع العقد السابع من القرن العشرين على مشكلات الفقر والبطالة وعدم المساواة. وذلك لأن مفهوم التنمية أصبح في هذه المرحلة لا يعني فقط كم النمو الاقتصادي وإنما أيضاً كيفية توزيع هذا النمو على السكان والمناطق داخس الدولة الواحدة، واستخدم في سبيل ذلك مؤشرات جديدة في قياس التنمية إلى جانب

مؤشر متوسط نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلى، وهذه المؤشرات هـى (عثمـان، 1995ء ص 132–135).

- نسبة السكان تحت خط الفقر.
- نسبة سكان الريف تحت خط الفقر.
- حصة الدخل التي يحصل عليها أدنى 40٪ من الأسر.
- حصة الدخل التي يحصل عليها أدنى 20٪ من الأسو.
- النسبة بين حصة الدخل الأغنى 20٪ من الأسر، وأفقر 20٪.
- - معامل عدم المساواة (معامل جيني).
- معدل الزيادة في نصيب الفرد من الناتج الحلى الإجمالي الحقيقي.
  - المعدل السنوى للتضخم.

#### ج. التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة/ المتكاملة:

امتدت هذه المرحلة تقريباً من منتصف السبعينات إلى النصف الشاني من عقد الثمانينات من القرن العشرين، وظهر في هذه المرحلة مفهوم التنمية الشاملة التي تعني تلك التنمية التي تهتم بجميع جوانب حياة المجتمع، وتصاغ أهدافها على أساس تحسين ظروف السكان العاديين وليس من اجل زيادة معدلات النمو الاقتصادي فقط (زكسي، 1984، ص435)، وكانت هذه التنمية تقاس باستخدام المؤشرات الأنف ذكرها في المراحل السابقة إلى جانب مجموعة من المؤشرات الخاصة بالتغذية والصحة والسكن والتعليم (جدول رقم 7)، وطور في هذه الفترة معامل نوعية الحياة الـذي يتكـون مـن دمج إحصائي لثلاثة مؤشرات هي : متوسط العمر المتوقع عند الميلاد، ومعمدل وفيمات الأطفال الرضع، ونسبة تعليم الكبار (عثمان،1995، ص115).

#### د. التنمية البشرية والتنمية المستديمة:

ظهر مفهوم التنمية المستديمة لأول مرة في تقرير التنمية البشرية اللذي نشرته الأمم المتحدة عام 1990، وعرفت التنمية البشرية في هذا التقرير علمي أنها عملية التنمية التي تعمل على زيادة الخيارات المتاحة أمام السكان، والخيارات هذه تتمشل في تحقيق مستوى حياة كريمة وصحية للسكان من خلال تحقيق أكبر متوسط للعمسر المترقع، والحصول على فسرص التعليم (برنامج الأمم المتحدة الإنحائي، 1990، طرحاً)، وقد استخدم في قياس هذه التنمية مصامل عرف باسم معامل أو دليسل التنمية البشرية وهو يتكون من ثلاثة مؤشرات هي: متوسط اللدخل الحقيقي للمعدل للفرد، ومتوسط العمر المتوقع عند المياد، والتحصيل العلمي، هذا إلى جانب عدد آخر من مؤشرات التنمية التفصيلية الأخرى (جدول رقم 8).أما التنمية المستوية فقد ظهرت وتبلور مفهرمها بشكل علمي لأول مرة في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية الذي صدر عام 1987 كما أشير لذلك في مقدمة هذه الداسة.

#### قياس التنمية المستديمة:

تتحدد جوانب وأبعاد التنمية المستديمة في ثلاثة ابعاد رئيسة كما سبق وأشسير إليها في هذه الدراسة – وهي الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الستي لا بمد من التركيز عليها جميعاً بنفس المستوى والأهمية، ولما كسانت أدوات قياس التنمية صواء المؤشرات أو المعاملات تشتق من أهمداف عملية التنمية نفسها، فإن همذه المؤشرات والمعاملات تختلف في عددها ونوعها من فترة زمنية لأخرى ومن منطقة لأخرى نظراً لاختلاف وتعدد أهداف التنمية واختلاف الأولويات والحبرة المتاحة والبيانات المتوفرة.

وهنا تجدر الإشارة إلى أن مؤشرات قياس التنمية المستديمة تختلف عن مؤشرات التنمية المستديمة تختلف عن مؤشرات التنمية التقليدية، فهذه تقيس التغير اللذي طرأ على جانب معين من جوانب عملية التنمية أو المجتمع على أساس أن هذه المستدية فإنها تعكس حقيقة علاقة بجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية هي جوانب مترابطة ومتكاملة متداخلة وأي تغير يطرأ على جانب منها فإنه ينعكس بصورة أو باخرى على الجوانب

التقدم الحاصل وتقييم فاعلية واثر السياسات التنموية المطبقة على تنمية واستغلال الموارد الطبيعية (Tinder, 2000,p.1). لذلك فإن عملية إعداد مؤسرات لقياس التنمية المستديمة في المستويات المكانية المختلفة تمر في مجموعة من المراحل هي (UN.2001,p1.3).

#### 1- الرحلة الأولى وتشمل الخطوات التاثية:

- أ- تحديد الجهات ذات العلاقة بعملية التنمية المستدعة بشقيها الحكومية
   و الخاصة.
- ب. تحديد دور كل جهة في عملية التنمية والأهداف التي تسعى لتحقيقها في ظل الأولويات الوطنية.
  - ج. وضع آلية لتحقيق التنسيق والتكامل بين أدوار هذه الجهات.
  - د. تحديد المؤشرات التي تستخدمها هذه الجهات في تقييم إنجازاتها.

#### 2- المرحلة الثانية وتتكون من الخطوات التالية:

- أ- تحديد المؤشرات المستخدمة في الدولة أو الإقليم والوضع الحالي لهذه المؤشرات .
- ب. يبان مدى انسجام هذه المؤشرات مع قائمة المؤشرات التي أعدتها الأمم
   المتحدة لقياس التنمية المستديمة.
  - ج. تحديد الجهات التي تستخدم هذه المؤشرات.
  - د. تحديد الأهداف التي من أجلها تستخدم هذه المؤشرات.

جدول رقم (7) مؤشرات التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة / المتكاملة

المؤشر	القياس
- استهلاك السعرات	- استهلاك الغذاء بالكيلو/ سمرات للفرد المعدل في
- استهلاك البروتين	اليوم الواحد واستهلاك البروتين بالغرامسات للفسرد
	في اليوم الواحد.
- تغذية الحوامل	– وزن الطفل عند الولادة.
- نسبة نفقات الغذاء من ميزانية	- كلفة السلع من الحاجات الأساسية الغذائية للعائلة
الأسرة	من أربعة أفراد
- الحصول على الماء الصالح	- نسبة السكان اللين يحصلون على الماء النقي بالطرق
للشرب	المختلفة.
- المرافق العامة	<ul> <li>نسبة المساكن التي تحتوي على مرافق عامة.</li> </ul>
- توقع الحياة	- معدلات توقع الحياة بين السكان، الوفيات في فشـات
	عمرية معينة.
– وفيات الأطفال الرضع	- عدد الوفيات السنوي للأطفال بعمر اقل من ســـــــــــــــــــــــــــــــــــ
	ونسبتهم الى 1000 ولادة حية.
<ul> <li>الوفاة نتيجة للأمراض الالتهابية</li> </ul>	- نسبة الوفيات بسبب أمراض الالتهابات والأمسراض
	العلفيلية.
- عدد الأطباء	- عدد الأطياء/ 100 ألف مواطن
- عدد المرضات	- عدد الممرضات/ 100 ألف مواطن
- عند الأسرة	– عدد الأسرة / 100 ألف مواطن
- معدلات غير الأميين	- نسبة السكان فوق 15 سنة القادرين على الكتابة
	والقراءة
الملبس:	- احتياجات الملبس مقاسة باستهلاك الفرد لعسدد سن
- نسبة نفقات الملبس من ميزانيـة	الياردات من القماش، ويحسب لمعدل عائلـة بأربعـة
الأسرة	أفواد.
	- القابلية الامستيعابية لتعليم المسجلين/ في المدارس

المؤشر	القياس	
	الابتدائية مع موائمة ذلك طبقاً لطول فترة المرحلة الدراسية	
- الكثافة/ عدد الغسرف للفسرد	- عدد الأشخاص للغرقة الواحدة في المراكز الحضريسة	
الواحد	المأهولة	
- الاستقلالية داخل المنزل	- العلاقة بين عدد وحدات المنزل وعدد النزلاء	
- نوعية السكن	- الخدمات المتوفرة في السكن (مرافق عامة، تبريد،	
	تدفئة، وسائل كهربائية الخ).	
- التفقات العسكرية	- نسبتها من الدخل الإجمالي القومي.	
- فترة الاستقلال	<ul> <li>عدد سنوات الاستقلال حتى نهاية الفترة المدروسة.</li> </ul>	
- الوفيات بسبب العنف السياسي	- معدل الوفيات من جراء العنف السياسي خملال	
	الفترة المدروسة	
- النظام الانتخابي	- إيجاد تدرج لتكرار حدوث الانتخابات خلال الفــترة	
	المدروسة كمؤشر للتنافس والحرية، يتدرج ب:	
	أ. جو تنافسي صحي وحر.	
	ب. منحرف بشكل واضح عن (1).	
	ج. منحرف بشكل متطرف عن (١).	
	د. لا توجد انتخابات.	
- السكان	- إحصاء السكان الكلي	
- معدل النمو السكاني	- المعدل السنوي المركب محسوباً على عدد السكان في	
	منتصف السنة.	
- معدلات الأعالة	- نسبة السكان اقــل مـن 15 سـنة واكـثر مـن 65 الى	
	السكان في سن العمل 15-64 سنة.	
- معمدل دخمل الفرد من النساتج	- بأسعار السوق	
القومي الإجمالي		
– معدل النمو لدخل الفرد من	- بأسعار السوق	
الناتج القومي الإجمالي		

المؤشر	القياس
- نسبة الدخل للفئات 40٪ الدنيا	- نسبة الدخل الخاص المستلم من الــ 40٪ الأقبل
	دخلاً من العوائل (معامل جيني).
- النسبة التجارية	<ul> <li>الصادرات + الواردات ونسبتها من الدخل القومــي</li> </ul>
	الإجالي
- تصدير المعادن	- نسبتها من مجموع الصادرات
- نفقات الاستهلاك الحكومية	- نسبتها من الدخل الإجمالي الحلمي
- المساعدات الخارجية	- المساعدات من جميع المصادر/ للفرد الواحد
- نسبة المساعدات المستلمة مسن	- الالتزامات الثنائية المالية من البلــــدان الأخــرى
البلدان الأخرى	ونسبتها مسن مجموع المساعدات التي يستلمها القطر
	المُعين.
<ul> <li>النسبة السكانية في الأرض</li> </ul>	- السكان للكيلـو مـتر المربـع الواحــد مــن الأرض
الزراعية	الزراعية

المبدر: اليصام، 1987، ص247

جدول رقم (8): مؤشرات التنمية البشرية

العمر المتوقع عند الميلاد (سنوات)	معدل وفيات المولودين (maternal) (لكل ماثة ألف مولود)
معدل وفيات الرضع (لكل ألف مولود)	معدل وفيات الأطفال اقبل من 5 سنوات (لكل ألف مولود)
نسبة الأطفال المحصنين (اقل من سنة)	نسبة الأطفال (اقل مسن 5 سنوات) ناقصي الوزن
نسبة الأطفال المولودين تحت إشراف طبي	نسبة الأطفال المولودين ناقصي الوزن
نسبة السكان المتاحة لهم رعاية صحية	نسبة السكان المتاحة لهم مياه شرب نقية
نسبة المكان المتاح لهم صرف صحي	عدد السكان لكل طبيب
عدد السكان لكل عرض.	نسبة السكان المدخنين

العمر المتوقع عند الميلاد (سنوات)	معدل وفيات المولودين (maternal) (لكل مائة ألف مولود)
الرقم القياسي لإنتاج الغذاء (لكل فرد)	الإنشاج الزراعي كنسبة من الساتج المحلسي الإجمالي
السعوات الحوارية للفرد في اليوم	السعرات الحرارية للفسرد كنسبة مسن الاحتياجات اليومية
نسبة الاعتماد على واردات الغذاء	الواردات من الحيوب.
المساعدات الخارجية من الحبوب (كنسبة من	المعدل السنوي للزيادة السكانية
الواردات من الحبوب)	
إجمالي المساعدات الغذائية الخارجية	نسبة سكان الحضر الى إجمالي السكان
المعدل السنوي لزيادة سكان الحضر	الكثافة السكانية (لكل الف هكتار)
نسبة الإعالة	معدل الخصوبة
نسبة استخدام موانع الحمل	معدل المواليد الخام
معدل الوفيات الخام	نسبة البالغين الذين يعرفسون القسراءة والكتابـة
	(من بين السكان ذوي العمر 15 سنة فأكثر)
عدد سنوات التمدرس (25 سنة فاكثر)	نسبة العلميين والفنيين (لكل ألف نسمة)
نسبة العلميين والفنيين في مجال البحوث والتنمية (لكل آلف نسمة)	نسبة الخريجين من التعليم العالي (الى إجمالي السكان في الفئة المناظرة)
نسبة خريجي الفسروع العلميسة (الى إجسالي الحريجين)	نسبة الاستيعاب في التعليم الأساسي (صاف)
نسبة الراسبين في التعليم الأساسي (الى إجمــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	أنسبة من أكملوا المرحلة الأساسية
عدد التلاميذ لكل مدرس (التعليم الابتدائي)	نسبة الاستيعاب في التعليم الثانوي (إجمالي)
نسبة الاستيعاب في المرحلتين الأساسية	نسبة الاستيعاب في التعليم الشانوي الفني
والثانوية ممأ	(كنسبة من التعليم الثانوي)
نسبة الاستيماب في التعليم العالي	دارسو التخصصات العلمية (كنسبة من إجمالي
	طلبة التعليم العالي)

العمر المتوقع عند الميلاد (سنوات)	معدل وفيات المولودين (maternal) (لكل مائة ألف مولود)
الطلاب في التعليم العالي الدارسون في الخارج كنسبة من إجمالي طلبة التعليم العالي	عدد أجهزة الراديو لكل ألف نسمة
عدد أجهزة التلفزيون لكل ألف نسمة	الصحف اليومية لكل ألف نسمة
القوة العاملة (كنسبة من إجمالي السكان)	نسبة النساء في القوى العاملة
نسبة القــوى العاملــة في الزراعــة/ الصناعــة/ الخدمات	المعدل السنوي لزيادة اجر المشتغل
الموارد المائية المتجددة (الف متر مكمب/ للفرد في السنة).	مساحة الغابات (كنسبة من إجمالي المساحة الأرضية)
المعدل السنوي لنقص مساحة الغابات	استهلاك الفرد من الطاقة التجارية (طبن نفط معادل)
استخدام الطاقــة (بـالكيلو) لكــل وحــدة مــن الناتج الحلي الإجمالي	الرقم القياسي (Greenhouse)
نسبة السكان تحت خط الفقر	نسبة سكان الريف تحت خط الفقر
الحصة من الدخل التي يحصل عليها أدنسي 40 بالمئة من الأسر	الحصة من الدخل التي يحصل عليها أدنس 20 بالمئة من الأسر
النسبة بين الحصة من الدخل الأغنى 20 بالمشة من الأسر الى أفقر 20 بالمئة	معامل عدم المساواة (جيني)
نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي
معدل الزيسادة السنوية في نصيب الفرد من الناتج الحقيقي	المعدل السنوي للتضخم
إجمالي المساعدات الرسمية للتنمية	نسبة المساعدات الرسمية الى الناتج المحلي الإجالي
نصيب الفرد من المساعدات الرسمية	نسبة المساعدات الأجنبية المخصصة للخدمات الاجتماعية

العمر المتوقع عند الميلاد (سنوات)	معدل وفيات المولودين (maternal) (لكل مائة ألف مولود)
نسبة المساعدات الأجنبية المخصصة لجمالات	نسبة المساعدات الأجنبية الى إجمال الإنفىاق
الأولوية في الخدمات الاجتماعية	على أولويات التنمية البشرية
الإنفاق على التعليم كنسبة من الناتج المحلمي	الإنفاق على الصحة كنسبة من الناتج المحلمي
الإجالي	الإجمالي
الإنفاق العسكري كنسبة من الناتج المحلمي	نسبة الإنفاق العسكري الى إجالي الإنفاق على
الإجالي	الصحة والتعليم
نسبة واردات الأسلحة الى إجمالي الواردات	نسبة القوات المسلحة الى المدرسين/ الأطباء

المصدر: عثمان 1995

#### 3- المرحلة الأخيرة:

يجب اختبار المؤشرات الـ تعكس العلاقـة بــين الأولويـــات الوطنيــة واستراتيجية التنمية المستديمة في الدولـة أو الإقليــم مــن خــلال قائمـة المؤشــرات المستخدمة وتلك التي أعدتها الأمم المتحدة مع ضرورة التأكيد على ما يلي:

أ- مدى توفر البيانات لهذه المؤشرات.

ب. إمكانية جمع ما هو غير متاح من البيانات.

ج. مصدر البيانات.

د. استمرارية توفر البيانات.

هـ. إمكانية الحصول على البيانات بسهولة.

و. مدى واقعية هذه البيانات.

ز. طريقة إنتاج هذه البيانات (مطبوعة، إلكترونية، على شكل تقارير...)

ولتسهيل عملية إعداد مؤشرات لقياس التنمية المستديمة فإنه ينبغي طرح مجموعة من الأسئلة والإجابة عنها من أجل ضمان انساق وتلائم هذه المؤشرات مع عملية التنمية المستديمة، والأسئلة هي (موسشيث، 1997، ص196):

- لماذا نحتاج المؤشرات؟
- من الذي سيستخدمها؟
- ما هو الغرض من استخدامها؟
  - ما مدى الحاجة لتحديثها؟
- ما هي المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المناسبة للأهداف؟
  - كيف نضع وحدة قياس لشيء يحدث في المستقبل؟

على صعيد آخر لا بد من اجل إعداد مؤشرات فاعلة لقياس التنمية المستديمة (Sustainable Measures, 2000, P.1) من تطبيق المعايير التالية في عملية الإعداد وهي (197, 2000, P.1): (موسشيث، 1997، ص166):

- 1. أن تكون المؤشرات قابلة للقياس.
- 2. أن تكون واضحة ودقيقة ويمكن فهمها وتقبلها.
- 3. أن تعكس شيئاً أساسياً عن جوانب المجتمع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.
  - 4. أن يمكن التنبوء بها أو توقعها.
  - 5. أن تكون لها مرجعية وذات قيمة حدية متاحة.
    - أن تقوم على بيانات متاحة أو يمكن جعها.
      - 7. أن يمكن التحكم بها.
      - 8. أن تكون حساسة للزمن وعبر المكان.
      - 9. أن تساعد على المقارنة مع مناطق آخرى.

أما خصائص المؤشر الجيد فيما يتعلق بقياس التنمية المستديمة فيمكن حصرها فيما يلي (MPEQB, 2000, p.8) :

- 1. وثيق الصلة بالقضية أو الموضوع المراد دراسته.
  - 2. حساس للتغير عبر الزمن.
  - 3. حساس للتغير عبر المكان.

- 4. حيوى وقادر على قياس مدى التقدم الحاصل في مجال معين.
- 5. متكرر وقابل للمقارنة ومؤسس على بيانات تجمع بشكل منتظم.
  - 6. حقيقي ويعكس الواقع.
    - 7. يقدم معلومات وقتية.

ولفيمان ربط أبعاد التنمية المستدعة مسع بعضها البعض ومن ثم قياسها بشكل حقيقي فقد لجأت بعض المؤسسات والدول إلى تطوير معاملات أو أدلة خاصة لقياس منجزات التنمية المستديم، وقد كان من أشهر هذه المعاملات ما عوف بمعامل الرفاه الاقتصادي المستديم Endex for Sustainable Economic المستديم Welfare ، وقد تم مناقشة هذا المعامل في مؤتمر البيئة الذي عقد في فانكوفر بكندا عام 1990، وتقوم فكرة هذا المعامل بساطة على ضرورة حسم كل من الاستهلاك في رأس المال الملايي والاستهلاك في رأس المال الملايي والاستهلاك في رأس المال الطبيعي من الناتج الإجمالي المحلي للحصول على الناتج الحملي الصافي، وقد ذهب البعض إلى القول بضرورة أن تستنى النفقات المخصصة للمحافظة على البيئة من الناتج الحملي الإجمالي على اعتبار أنها ناجة عن النشاطات الاقتصادية المختلفة، ونتيجة لذلك فقد تم التوصيل إلى أن مفهوم الدخل الوطني المستدام الذي يقوم على إستراتيجية العيش المستدام إلى الدخل الوطني المستدام Strategy Of Sustainable Living . (Kozlowski and Hill, 1998, p.5)

استراتيجية العيش المستدام= الناتج المحلي الصافي - (قيمة الاستهلاك من الموارد الطبيعية + نفقات المحافظة على البيئة وصيانتها).

على اعتبار أن الناتج الحلي الصافي = الناتج المحلي الإجمالي - الاستهلاك في رأس المال المادي.

#### 4. تجارب في قياس التنمية المستديمة:

تم قياس الإنجاز الذي تحقق على صعيـد التنميـة المستديمة من قبـل هثيـات ومؤسسات مختلفـة وفي مستويات مكانيـة محليـة ووطنيـة وإقليمبـة ودوليـة، وقـد استخدم في عملية القياس هذه مؤشرات تم اعدادها وتحضيرها لهذه الغاية وسنحاول فيما يلي استعراض بعض هذه التجارب للتعرف على المؤشرات التي تم استخدامها في هذه الغاية

#### ا) التجارب المعلية:

في دراسة لقياس التنمية المستديمة في منطقة ميبيا Mbeya Pegion في كينا تم تطوير قائمة مؤشرات لقياس مدى ما تحقق في مجال التنمية المستديمة وهذه المؤشرات يوضحها جدول رقم 9).

جدول رقم (9) : مؤشرات التنمية المستديمة في إقليم ميبيا / كينيا

التسلسل	الموشر
1	حامل النمو في نصيب الفرد من الدخل
2	متوسط دخل الاسرة
3	معدل النمو الاقتصادي مقارنة بالنمو السكاني
4	درجة تحسين الخدمات الاجتماعية
5	درجة تحسين خدمات البنية التحتية
6	القدرة على إعداد وتنفيذ خطط التنمية
7	صيانة البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية
8	المستوى التكنولوجي في العمليات الإنتاجية
9	القدرة على اعداد البحوث العملية وتطبيق نتائجها
10	معدل العمر المتوقع عند الميلاد
11	معدل وفيات الاطفال الرضع
12	درجة الوعي في المجتمع
13	درجة المشاركة الشعبية في المستويات الإجتماعية المختلفة
14	مهارات وقدرات الموظفين في القطاع العام
15	إنجازات المشاريع التنموية

التسلسل	المؤشو
16	درجة إعتماد التشريعات والقوانين
17	درجة قبول المشاريع التنموية
18	الإنجازات في مجال المطرق والجسور
19	مستوى التغذية
20	درجة الزيادة في الانتاج واستخدام الغاز الحيوي
21	الزيادة في اعداد المدارس الثانوية
22	إعداد المساكن الجيدة والدائمة
23	درجة استخدام الأسمدة الطبيعية في الزراعة
24	درجة تخطيط استعمالات الارض
25	تسويق المحاصيل الزراعية
26	مشاركة المرأة في مجالس إدارة القرى والمدن
27	درجة تنظيم عملية الإنجاب ومعدل المسافة الزمنية بين الأبناء
در ERB, 2000	-All

#### ب. التجارب الإقليمية

يظهر جدول رقم (10) المؤشرات التي تم إعدادها لقياس التنمية المستديمة في ولاية مينسوتا الأمريكية Minnesota State.

### جدول رقم (10) مؤشرات التنمية المستديمة لولاية مينسوتا الأمريكية

نوع المؤشر	المؤشر	التسلسل
اقتصادي	العمالة حسب القطاع الاقتصادي	1
اقتصادي	المؤسسات حسب القطاع الاقتصادي	2
اقتصادي	مبيعات الجملة حسب القطاع الاقتصادي	3

نوع المؤشر	المؤشر	التسلسل
اجتماعي	التوزيع الجغرافي للعمالة ونسبتها للسكان في كل	4
	منطقة	
اجتماعي	معدلات نجاح وفشل مؤسسات الاعمال	5
اقتصادي	الترتيب التسلسلي للشركات ومؤسسات	6
	الاعمال	
اقتصادي	معدلات نمو الضرائب مقارنة بالارباح	7
اقتصادي	نصيب العامل من الناتج الاجمالي للولاية	8
اقتصادي	الناتج الإجمالي للولاية لكل وحدة من الطاقــة تم استهلاكها	9
بيئي	الناتج الإجمالي للولاية لكل كميـة مـن النفايـات الصلبة والسامة	10
اقتصادي	الزيادة في عمالة القطاع الصناعي	11
اقتصادي – اجتماعي	خريجو المدارس العليا الذين يحتاجون لمزيــد مــن التعليم والتدريب	12
اقتصادي – اجتماعي	معدل البطالة	13
اقتصادي – اجتماعي	متوسط الدخل اللازم لإشباع الحاجات الاساسية	14
اقتصادي – اجتماعي	متوسط الدخل اللازم لاشباع الحاجات الاساسية	15
اجتماعي	نمو الدخل للفقراء مقارنة بالاغنياء	16
اقتصادي اجتماعي	الدخل المخصص للغذاء من مجموع الدخل	17
اجتماعي	نسبة السكان المشمولين بالتأمين الصحي	18

نوع المؤشر	المؤشر	التسلسل
اقتصادي – اجتماعي	نسبة كلفة العناية الصحية مقارنة بالدخل	19
	السنوي الاجمالي	
اقتصادي - اجتماعي	المسافة التي تقطعها وسائط النقل العام إلى المدن	20
اقتصادي - اجتماعي	القيمة المضافة لقطاع الزراعة كنسبة من الناتج	21
	الاجمالي للولاية	
اقتصادي – اجتماعي	القيمة المضافة لقطاع الغابات كنسبة مسن الناتج	22
	الإجمالي للولاية	
اقتصادي – اجتماعي	متوسط الإيجار السنوي مقارنة بمتوسط الدخل	23
	السنوي للمستأجرين	
اقتصادي – اجتماعي	ثمن المسكن إلى الدخل للملاك	24
اقتصادي – اجتماعي	معدل ملكية المساكن	25
اقتصادي – بيئي	كمية الأخشاب المنتجة مقارنة بالكمية المستدامة	26
	المسموح بها	
بيئي	نسبة الطاقة المنتجة من مصادر متجددة	27
بيئي	معدل الاستهلاك السنوي للمياه للفرد	28
بيثي	التغير في أعماق مستوى المياه الباطنية عبر الزمن	29
اقتصادي – بيئي	معدل الاستهلاك السنوي من الطاقة – للفرد	30
اقتصادي – بيئي	معدل الاستهلاك السنوي من الديزل للفرد	31
اقتصادي بيئي	متوسط المسافة السنوية المقطوعة للفرد	32
بيٹي	كمية المخصبات المستخدمة سنويا	33
بيئي	التوكسين Toxins بالأطنان سنويا الـتي تضـاف	34
	للبيئة	

نوع المؤشر	المؤشر	التسلسل
بيئي	أطنان النفايات الصلبة للفرد في اليوم	35
بيئي	نسبة النفايات الصلبة المعاد تصنيعها	36
بيثي	معدلات الملوثات المنبعثة	37
بيثي	معدل ثاني اكسيد الكربون المنبعث	38
بيئي	شفافية البحيرات	39
بيئي	اتجاهات السكان نمو المؤشرات المستخدمة لكل	40
	نوع من المساكن	

المدر MPEQB 2000

#### ج- التجاب الدولية:

قامت هولندا بإعداد موشرات بيئية عائلة لنظيرتها التي يحكن استخدامها في عمليات تقويم التنمية المستديمة، وذلك على أساس قومي وكجزء من خطة السياسة البيئية القومية، وقد استخدمت هذه المؤشرات البيئية جنباً إلى جنب مع المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي أقرتها الأمم المتحدة لقياس التنمية المستديمة. (جدول رقم 11).

جدول رقم (11) مؤشرات التنمية الاستديمة (البيئية) في هولندا

<ul> <li>التغيرات المناخية</li> </ul>
<ol> <li>انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون</li> </ol>
2. انبعاثات غاز الميثان
3. انبعاثات غاز أكسيد النيتروجين
4. إنتاج واستخدام غازات الكلور والفلور والكربون
<ul> <li>استنزاف طبقة الأوزون</li> </ul>

1. إنتاج غازات الكلور والفلور والكربون	
2. إنتاج الهالوجينات	
تحمض البيئة	*
1. ترسيب ثاني أكسيد الكبريت	
2. ترسيب أكسيد النيتروجين	
3. ترسيب النشادر	
عملية تغذية البيئة	*
1. المواد الفوسفورية	
2. النيتروجين	
ترسيب المواد السامة	*
1. المبيدات الحشرية الزراعية	
2. المبيدات الحشرية الأخرى	
3. المعاملة التفضيلية للملوثات	
4. المواد المشعة	
التخلص من النقايات الصلبة	*
1. كمية النفايات الصلبة	
تعكر صفو البيئة الحلية	*
1. نسبة السكان الذين يتأثرن سلبا بالروائح الكريهة أو الضوضاء	

المصدر: موسشيت 1997

#### المؤشرات الدولية :

طور قسم التنمية المستديمة التابع لدائـرة الشــــؤون الاقتصاديـــة والاجتماعيــة للأمم المتحدة قائمة بالمؤشرات التي يمكن استخدامها لقياس التنمية المستديمة وكمــــا يوضحها الجدول رقم (12).

جدول رقم (12) مؤشرات التنمية المستديمة التي طورتها الأمم المتحدة

نوع المؤشر	المؤشر	التسلسل
اجتماعي	نسبة السكان دون خط الفقر	1
اجتماعي	معامل جيني لتوزيع الدخل	2
اجتماعي	معدل البطالة	3
اجتماعي	نسبة معدل أجور الاناث الى اجور الذكور	4
اجتماعي	مستوى التغذية للاطفال	5
اجتماعي	معدل الخصوبة	6
اجتماعي	العمر المتوقع عند الميلاد	7
اجتماعي	السكان المخدومون بالصرف الصحي	8
اجتماعي	السكان المخدومون بمياه الشرب	9
اجتماعي	الأطفال الحصنون ضد الامراض	10
اجتماعي	الأطفال في مرحلة التعليم الأساسي	11
اجتماعي	الشباب في مرحلة التعليم الثانوي	12
اجتماعي	معدل الأمية	13
اجتماعي	مساحة المسكن م2 للفرد	14
اجتماعي	عدد الجرائم لكل 100000 من السكان	15
اجتماعي	معدل النمو السكاني	16

نوع المؤشر	المؤشر	التسلسل
اجتماعي	سكان الحضر في التجمعات الرسمية وغير الرسمية	17
بيئي	انبعاث غازات البيوت البلاستيكية	18
بيئي	درجة استهلاك طبقة الاوزون	19
بيئي	درجة تركز الملوثات في المناطق الحضرية	20
بيئي	مساحة الأراضي الزراعية الدائمة	21
بيئي	استعمال المخصبات	22
بيئي	استعمال المبيدات الزراعية	23
بيئي	نسبة مساحة الغابات إلى المساحة الكلية	24
بيئي	كثافة استغلال أخشاب الغابات	25
بيئي	مساحة الأراضي المتصحرة	26
بيئي	نسبة السكان المقيمون في المناطق الساحلية	27
بيئي	معدلات الصيد حسب النوع	28
بيثي	معدلات تراجع مستوى المياه الجوفية	29
بيثي	نسبة مساحة المحميات الطبيعية من المساحة الكلية	30
بيئي	أنواع النباتات والحيوانات المنقرضة	31
اقتصادي	نصيب الفرد من الدخل	32
اقتصادي	نسبة الاستثمار من الناتج الإجمائي	33
اقتصادي	الميزان التجاري	34
اقتصادي	نسبة الديون من الناتج الإجمالي	35
اقتصادي	كثافة استخدام المواد والمعادن	36
اقتصادي	نسبة المساعدات الخارجية من الناتج الاجمالي	37

نوع المؤشر	المؤشر	التسلسل
اقتصادي	نسية معدل استهلاك الطاقة السنوي للفرد	38
اقتصادي	نسبة استهلاك الطاقة من المصادر المتعددة	39
اقتصادي	كثافة استغلال واستهلاك الطاقة	40
اقتصادي	كميات النفايات الصناعية والمنزلية	41
اقتصادي	كميات النفايات الخطرة	42
اقتصادي	إدارة النفايات المشعة	43
اقتصادي	تدوير النفايات	44
اقتصادي	المسافة المقطوعة للفرد بواسطة وسائط النقل	45
مؤسسي	الإستراتيجية الوطنية للتنمية المستديمة	46
مؤسسي	تطبيق المعاهدات الدولية الخاصة بالاستدامة	47
مؤسسي	نسبة عدد المشتركين بشبكة الانترنت الى مجموع السكان	48
مؤسسي	عدد خطوط الهاتف لكل 1000 فرد	49
مؤسسي	نسبة الإنفاق على البحث العلمي	50
مؤسسي	الخسائر البشرية والاقتصادية نتيجة الأخطار الطبيعية	51

UN, 2003 : الصدر

كذلك قام معهد المراقبة العالمي بتطوير مجموعة رئيسة من المؤشرات الخاصــة بقياس التنمية المستديمة والتي يمكن تطبيقها على مستوى عالمي (جدول رقم 13).

#### جدول رقم (13) مؤشرات التنمية المستديمة المهد المراقبة العالى

<ul> <li>اتجاهات الغذاء</li> </ul>
1. إنتاج الحبوب
2. غزون الحبوب
3. غلة فول الصويا
4. الحبوب المستخدمة في الغذاء
5. إنتاج اللحوم
6. صيد الأسماك
<ul> <li>اتجاهات الموارد الزراعية</li> </ul>
1. المساحات المخصصة لزراعة الحبوب
2. استخدام الأسمدة
3. الري.
+ اتجاهات الطاقة
1. إنتاج البترول
2. طاقة الرياح
3. الطاقة النووية
4. إنتاج الطاقة بالخلايا الشمسية
5. الغاز الطبيعي
6. كفاءة الطاقة.
7. الطاقة المولدة من حرارة الأرض
8. استخدام الفحم.
9. فاعلية الكربون
10. مصابيح الفلوروسنت المدمجة
* الاتجاهات الحُناصة بالغلاف الجوي

<ol> <li>انبعاثات الكربون</li> </ol>
2. ارتفاع درجة الحرارة على مستوى العالم
3. إنتاج غازات الكلور والفلور والكربون
* الاتجاهات الاقتصادية
1. الاقتصاد العالمي
2. ديون العالم الثالث
3. التجارة الدولية
4. إنتاج الصلب
5. إنتاج الورق
6. نفقات الإعلانات
* اتجاهات النقل
1. إنتاج الدراجات
2. إنتاج السيارات
3. السفر جوا
* الاتجاهات الاجتماعية
1. النمو السكاني
2. التدخين
3. معدلات وفيات الرضع
4. اللاجئون.
* الاتجاهات العسكرية
1. النفقات العسكرية
2. الترسانة النووية

المصدر: موسشيت ، 1997

# وفي موقع إلكتروني على شبكة الإنترنت بعنوان مقاييس الاستدامة Sustainable Measures(1) تحديد قائمة كبيرة من المؤشرات التي يمكن استخدامها لقياس التنمية المستديمة وأهم هذه المؤشرات يظهرها جدول رقم (14)

جدول رقم (14) مؤشرات متنوعة لقياس التنمية المستديمة

			_		
نومه	المؤشر	لتسلسل	نوعه	المؤشر	التسلسل
صحية	معدل أوزان المواليد	.2	اقتصادي	الإنتاجية الصناعية	.1
إسكان	ثمن المسكن كنسبة من	.4	اقتصادي	الإعانات الحكومية كنسبة من	.3
	الدخل			الناتج الإجمالي	
إسكان	نسبة السكان الذين لا	.6	اقتصادي	عدد مؤسسات الأعمال	.5
	پملکون مساکن				
إسكان	معدل ملكية المساكن	.8	اقتصادي	عدد المباني المرخص بإنشائها	.7
إسكان	الطلب السنوي على	.10	اقتصادي	نسبة مساهمة القطاع الثاني	.9
	المساكن			والأعمال التجارية في الناتج	
				الإجالي	
إسكان	معدل الزيادة السنوية في	.12	اقتصادي	عدد الخدمات والسلع البيئية	.11
	الوحدات السكنية			المصدرة	
إسكان	عدد المساكن مقارنة بعدد	.14	اقتصادي	عدد مؤسسات الأعمال قيد	.13
	السكان			الإنشاء	
إسكان	متوسط أعداد الأفراد	.16	اقتصادي	ترتيب الدولة في تكنولوجيا	.15
	للغرفة الواحدة			الاتصالات	_
إسكان	نصيب الفرد من مساحة	.18	اقتصادي	نسبة الشركات التي طورت	.17

www.sustainablemeasures.com/Database/Economy.htmlhttp://. الموقع هو (1)

ئوھە	المؤشر	التسلسل	نوعه	المؤشر	التسلسل
	المسكن م2			منتجات جديدة	
إسكان	نسبة المساكن غير الصالحة	.20	اقتصادي	مشاركة مؤسسات الأعمال في	.19
	والمزدحمة			المدارس والفعاليات الأهلية	
سكان	النمو السكاني	.22	اقتصادي	نسبة الشركات التي حددت	.21
				لنفسها أهداف مستدامة	
سكان	عدد السكان	.24	الأطفال	الأطفال الذين يعيشون دون	.23
				خط الفقر	
سكان	الكثافة السكانية	.26	الأطفال	نسبة الطلبة الذين يحصلون على	.25
				غذاء مجاني	
سكان	الهجرة الصافية الداخلية	.28	الأطفال	نسبة الطلبة الذين يحصلون على	.27
	والخارجية			إعانات	
سكان	التركيب العمري للسكان	.30	النوع	معدل البطالة حسب العرق	.29
سكان	معدل المواليد	.32	النوع	التمييز في مواقع العمل	.31
الجرعة	نسبة ضحايا الجريمة من	.34	النوع	التوزيع المهني للنساء والأقليات	.33
	مجموع السكان				
الجوعة	معدل الجريمة	.36	النوع	التنوع في المتنجات التجارية	.35
الجرعة	جراثم الاعتداء على	.38	النوع	العمالة القطاعية	.37
	المتلكات				
الجريمة	جراثم الاعتداء على	.40	المنوع	العمالة لأكبر خس أرباب عمل	.39
	الأشخاص				
الجرعة	معدل جرائم الأحداث	.42	العمالة	عدد الوظائف في قطاع الصناعة	.41
				بالقيمة المضافة	

ئومه	المؤشر	التسلسل	نوعه	المؤشر	التسلسل
الجويمة	عدد المكالمات الطارثة لكل شخص من السكان	.44	العمالة	مجموع الأجور والرواتب للوظائف	.43
البيع	مبيمات المقرق لكل فرد	.46	العمالة	نسبة نمو الوظائف في الشركات الجديدة	.45
البيع	مبيعات المفرق كنسبة من دخل الفرد	.48	العمالة	نسبة النمو في أعداد الوظائف الجديدة	.47
البيع	حجم الاستثمار في مؤسسات الأعمال الحلية	.50	العمالة	معدل العمالة	.49
سياحة	القيمة المضافة لحدمات النوم والفنادق	.52	العمالة	معدل البطالة	.51
سياحة	عائدات الضرائب السياحية	.54	العمالة	عدد الوظائف في قطاع البيئة	.53
سياحة	العمالة في الفنادق وخدمات النوم	.56	العمالة	العمالة الزراعية	.55
نقل	الحاويات المنقولة عبر الموانئ البحرية	.58	العمالة	نسبة الوظائف الفنية والتقنية من مجموع الوظائف	.57
نقل	نسبة البضائع الصناعية المنقولة بحرا أو جوا	.60	العمالة	البطالة الحقيقية	.59
تعليم	نسبة السكان من حملة الشهادة الثانوية العامة	.62	العمالة	عدد الوظائف في قطاع الصناعة	.61
تعليم	نسبة السكان من حملة شهادة البكالوريوس	.64	العمالة	البطالة بميدة المدى	.63
تعليم	عدد الأطفال المسجلين في	.66	مالية	معامل الرفاه الاقتصادي	.65

ثوعه	المؤشر	التسلسل	ثوعه	المؤشر	التسلسل
	رياض الأطفال			المستدام	
تعليم	معدل الأمية	.68	مالية	عدد وقيمة القروض التجارية في مناطق الدخل المنخفض	.67
تعليم	نسبة الطلبة الذين يكملون تعليمهم العالي	.70	مالية	نسبة المنتجات والخدمات التي تعكس أسعارها كلفة دورة الحياة	.69
تعليم	نسبة طلبة الثانوي المهني الذين حصلوا على فرص عمل	.72	مالية	كلفة الآلات والطاقة كنسبة من دخل المزرعة	.71
تعليم	نسبة طلبة الثانوي المهني الذين يحتاجون إلى تدريب إضافي	.74	مالية	القروض الفردية	.73
تعليم	كلفة تعليم الطالب الواحد في المراحل الدراسية المختلفة	.76	مالية	نصيب الفرد من الناتج الإجمالي المخصص لاستنزاف الموارد	.75
تعليم	تكرار التنمية المستديمة في المناهج التعليمية للمراحل المختلفة	.78	مالية	الناتج المحلي الصافي من وجهة نظر بيئية	.77
تعليم	عدد المدارس المتنمية لبرامج المدارس المستدعة	.80	مالية	النسبة من الناتج الإجمالي المخصص للبحث والتطوير	.79
تعليم	درجة التنوع لأعضاء هيئة التدريس في المدارس	.82	مالية	النمو في القيمة المضافة لصناعات المنتجات الغابية	.81
تعليم	عدد الطلبة لكل معلم	.84	مالية	نسبة القيمة المضافة الزراعية من مجمل الميعات	.83

توعه	المؤشر	التسلسل	نوعه	المؤشر	التسلسل
تعليم	معدل راتب المدرس	.86	مالية	رأس المال المستثمر في خدمات البنية التحتية للبلديات	.85
تعليم	نسبة طلبة الثانوي المهنى إلى مجموع طلبة الثانوي	.88	مالية	قيمة الموجودات الصناعية والتجارية	.87
تعليم	نسبة الطلبة الراسبين في كل مرحلة تعليمية	.90	مالية	الدولارات لكل قرد التي لم يتم وضعها في البنوك سنوياً	.89
تعليم	نسبة استخدام التلفزيون والفيديو لأغراض التعليم في المراحل المختلفة	.92	مالية	قيمة الأملاك السكنية والتجارية	.91
تعليم	نسبة الطلبة المنسحيين من المدرسة في المراحل التعليمية المختلفة	.94	مالية	قيمة البضائع المستوردة من الخارج	.93
بيئية	استخدام المبيدات والكميات المتسخدمة	.96	مالية	توزيع الثروة	.95
بيئية	ثانى أكسيد الكربون المنبعث حسب المصدر	.98	مالية	توزيع الدخل	.97
بيئية	ثانی أكسيد الكربون المنبعث بالنسبة لمستوى عام 1990	.100	مالية	نسبة الوظائف التي لا تدر دخلاً كافياً للعاملين فيها	.99
بيثية	عدد الأيام التي يتجاوز فيها تلوث الهواء الحد المسموح به	.102	مائية	عدد ساهات العمل للعامل اللازمة لإشباع حاجاته الأساسية	.101
بيئية	نوعية الهواء	.104	مالية	نسبة السكان دون خط الفقر	.103

نوعه	المؤشر	التسلسل	توعه	المؤشر	التسلسل
بيئية	تلوث الهواء من مصادر	.106	مالية	الأجور والرواتب كنسبة من	.105
	النفايات المختلفة			مجموع الدخل	
بيئية	عدد أيام السنة التي يكون	.108	مالية	نسبة السكان الذين يتلقون	.107
	فيها الهواء نقيأ			مساعدات معيشية	
		.110	مالية	تصيب الفرد من الدخل	.109
		.112	مالية	معدل الدخل الكلي لكل وظيفة	.111
		.114	مالية	معامل كلفة الحياة	.113
		.116	مالية	دخل الفرد في المناطق الريفية	.115
		.118	مالية	دخل الفرد في المناطق الحضرية	,117
بيئية	نسبة ثاني أكسيد الكبريت	.120	زراع <b>ة</b>	نسبة مساحة أراضي المحميات	.119
	والضبخان في الجو		بيئية	بأنواعها	
يئية	كمية ثاني أكسيد الكربون	.122	زراع <b>ة</b>	مساحة الغابات	.121
	المنبعثة لكل فرد		بيئية		
بيئية	عدد الشكاوي المتعلقة	.124	زراع <b>ة</b>	نسبة التقيد في مساحة الغابات	.123
	بتلوث الهواء سنويأ		بيئية	سنوياً	
بيئية	عدد برامج التعليم البيئي	.126	زراعة	مساحة الأراضي المخصصة	.125
	الموجهة للجمهور		يئية	للزراعة الطبيعية (بدون أسمدة	
		_	L	أو كيماويات)	
بيئية	عدد برامج التعليم البيئي في	.128	بيئية	مساحة الأراضي المخصصة	.127
	المرحلة الأساسية		زراعية	للزراعة الكثيفة	
بيئية	التنوع الأحيائي للحيوان	.130	بيثية	عدد الأشجار في الغابات	.129
	والنبات		زراعية	الكثيفة	

نوعه	المؤشر	التسلسل	توعه	الموشر	التسلسل
يئية	التنوع الأحيائي للطيور	.132		عدد الأشجار في الغابات	.131
			زراعية	الحضرية	
بيئية	الكائنات الحية المهددة	.134	بيثية	المواقع الخضراء المفتوحة في	.133
	بالانقراض		زراعية	المناطق الحضرية	
بيثية	الجموعات السمكية	.136	بيئية	عدد قطع الأراضي التي تزيد	.135
	ومحددات استهلاكها		زراعية	مساحتها عن 80 فداناً	
بيئية	كميات الأسماك المصطادة	.138	بيئية	مساحة الأراضي ذات الحساسية	.137
	لأغراض التجارة		زراعية	البيئية	
يئية	مستوى المياه الجوفية في	.140	بيئية	انجراف التربة لكل فدان من	.139
	الأحواض الماثية		زراعية	الأراضي الزارعة	
بيئية	معامل نوعية المياه الجوفية	.142	بيئية	مساحة الأراضي التي تتعرض	.141
			زراعية	للانجراف والتملح	
بيئية	نوعية الهواء داخل الأحياء	.144	بيئية	محتوى التربة المضوي	.143
	السكنية		زراعية		
بيئية	الضوضاء في البيئة المحلية	.146	میاه	نسبة مساحة المسطحات المائية	.145
				غير الصالحة لصيد الأسماك	
استعمال	أتماط استعمالات الأرض	.148	میاه	نوعية مياه الأنهار عند دخول	.147
الأرض				الدولة وعند الخروج منها	
استعمال	مساحة الأراضي الزراعية	.150	میاه	عدد الأيام التي تكون فيها	.149
الأرض	المستغلة لأغراض التنمية			الشواطئ مفتوحة للسباحة	
استعمال	مساحة استعمالات الأرض	.152	میاه	نسبة الجداول والمسيلات المائية	.151
الأرض	المختلفة			التي يمكن الشرب منها	

توعه	المؤشر	التسلسل	ترعه	المؤشر	التسلسل
استعمال الأرض	معدل التغير في مساحات استعمالات الأرض المختلفة	.154	میاه	مساحة المسطحات المائية الصالحة للسباحة وصيد السمك	.153
استعمال الأرض	مساحة الأرض المستغلة للشوارع والطرق	.156	میاه	معامل شفافية المياه	.155
استعمال الأرض	مساحة الأرض المطورة	.158	مياه	مساحة المستنقعات الطبيعية والمغلقة	.157
استعمال الأرض	عدد الأقاليم البيوجغرافية والمحميات	.160	میاه	حجم وتوزيع المستنقعات في الدولة	.159
استعمال الأرض	مساحة الأراضي المفتوحة والمتنزهات	.162	الفاعلية	مدى رضا دافعي الضرائب عن الخدمات المقدمة	.161
استجمام	عدد الأشخاص المستخدمين لخدمات الاستجمام شهرياً	.164	الفاعلية	مدى رضا السكان عن الخدمات الحكومية المقدمة	.163
استجمام	مساحة المناطق المخصصة للاستجمام	.166	الفاعلية	نسبة السكان الذين يثقون بالحكومة	.165
استجمام	التفقات على الفعاليات الفنية	.168	الفاعلية	نسبة السكان الذين يعتقدون بأن ما يدفعونه من ضرائب يتم إنفاقه على الخدمات	.167
استجمام	مدى مشاركة السكان في الفعاليات الفنية	.170	صحية	معدل الخصوبة	.169
استغلال الموارد	مبيعات المنتجات الغذائية الحلية	.172	صحية	نسبة كلفة الخدمات الصحية من دخل الأسرة	.171
استغلال	معدل استهلاك الطاقة	.174	صحية	نسبة كلفة الخدمات الصحية من	.173

توعه	المؤشر	التسلسل	توعه	المؤشر	السلسل
الموارد	للوحدة السكنية			دخل الدولة	
استغلال	مساحة المحاصيل الحقلية	.176	صحية	الكلفة الإجالية للخدمات	.175
الموارد	السنوية			الصحية	
استغلال	متوسط وزن الأسماك التي	.178	صحية	نسبة السكان الذين يجدون	.177
الموارد	يتم صيدها			صعوبة في الحصول على	
				الخدمات الصحية	
استفلال	كلفة 1000 كيلو وات من	.180	صحية	عدد الوفيات بفعل سرطان	.179
الموارد	الكهرباء			الرئة/ 10000 نسمة	
استغلال	المعدل السنوي لاستهلاك	.182	صحية	عدد الوفيات بفعل ضغط	.181
الموارد	الكهرباء			الدم/ 10000 نسمة	
استغلال	استهلاك الطاقة الكلي	.184	محة	عدد الوفيات بفعل مرض	.183
الموارد				السكري/ 10000 نسمة	
استغلال	استهلاك الكهرباء والمصادر	.186	صحية	عدد الوفيات بفعل أمراض	.185
الموارد	غير المتجددة			القلب/ 10000 نسمة	
استغلال	استهلاك الكهرباء والمصادر	.188	صحية	عدد الوفيات بفعل أمراض	.187
الموارد	المتجددة			السرطان / 10000 نسمة	
استغلال	معدل استهلاك الطاقة للفرد	.190	صحية	عدد الوفيات بفعل	.189
الموارد				السفلس/ 10000 نسمة	
استغلال	استهلاك الطاقة التجاري	.192	صحية	عدد الوفيات بفعل	.191
الموارد	السنوي			الايدز/ 10000 نسمة	
استغلال	معدل استهلاك الفرد من	.194	صحية	نسبة السكان المدخنين من	.193
الموارد	الكهرباء سنويأ			مجموع السكان	

نرعه	المؤشر	التسلسل	ئومه	الموشر	التسلسل
استغلال	استهلاك الفرد من المياه	.196	محية	عدد الوفيات بسبب	.195
الموارد				التدخين/ 100000نسمة	
استغلال	كميات المياه المستهلكة	.198	صحية	عدد الوفيات بسبب	.197
الموارد				المخدرات/ 10000نسمة	
استغلال	استهلاك الماء للأغراض	.200	صحية	متوسط العمر المتوقع عند الميلاد	.199
الموارد	التجارية				
	استهلاك الفرد اليومي من	.202	صحية	معدل وفيات الأطفال الرضع	.201
	المياه بالجالونات				
استغلال	الطلب الماتي	.204	صحية	معدل الوفيات الخام	.203
الموارد					
استغلال	العرض الماثي	.206	صحية	معامل نوعية الحياة	.205
الموارد					
		.208	صحية	نسبة السكان المشمولين بالتأمين	.207
				الطبي	
		.210	صحية	نسبة النساء الحوامل الحاصلات	.209
				على رعاية صحية	

عما تقدم يتبين أن التنعية المستدعة هي تنعية بثلاثة العماد: الاقتصادي والاجتماعي، والبيثي، وعند قياس مستوى الإنجاز لهذا النوع من التنعية لا بعد من تطوير مؤشرات تغطي هذه الجوانب الثلاثة، ويلاحظ أن التنمية المستدعة جاءت عقهومها وعتواها وأدوات قياسها نتيجة لتراكم الخبرات الدولية في هذا الجال منذ. نهاية الحرب العالمية الثانية (جدول رقم 15) وكما بينت التجارب المذكورة آنفا في

الدراسة فان عدد ونوع هذه المؤشرات يختلف من مستوى مكانى لآخر ومسن منطقة لأخرى وأيضا من فترة زمنية لأخرى ومرد هذا الاختلاف يعبود لاختلاف أهداف التنمية المستديمة نفسها، إذ أن المؤشرات يتم اشتقاقها من أهداف عملية التنمية المستديمة لقياس درجة إلانجاز في هذه الأهداف، وأحيانا يعبود اختلاف عدد ونبوع المؤشرات إلى مدى وفرة البيانات المطلوبة أو تلك التي يمكن جمعها، وفي جميع الأحوال فإن قوائم مؤشرات قياس التنمية المستديمة هي قوائم مرنسة يختلف محتواها من المؤشرات عددا ونوعا من منطقة الأخرى ومن فترة زمنية اخسرى بشكل ينسجم مع أهداف تطوير وتطبيق هذه المؤشرات، ويمكّن من المقارنات عبر الأمكنة والفترات المختلفة وهذه المرونة همي إحمدي ميزات عملية قياس التنمية المستديمة بابعادهما المختلفة إذ يساعد ذلك المؤسسات والهيئات التخطيطية والتنموية وفي جميع المستويات المكانية على تطوير قوائم مؤشرات خاصة بها لقياس هذا النوع من التنمية شريطة ان تتوافر في مؤشرات هذه القوائم خصائص المؤشر الجيد المشار إليها سابقا في الدراسة، وهذا بدوره يساعد في شيوع فكرة تطبيق التنمية المستديمة من خلال المشاركة الشعبية بشكل سهل وميسر ويعزز الدور التخطيطي والتنموي للميئات والمؤسسات في المجتمعات المحلية التي تشكل القاعدة الأساسية التي يجب أن تنطلق منها هذه التنمية والتي تصنف على أنها تنمية من أسفل Development from below.

وتتمثل مرونة قوائم مؤشرات ومعاملات قياس التنمية المستديمة أيضاً في أنها يكن أن تعد وفق ما هو متاح من بيانات أو ما يمكن جمعه من بيانات وفي مستويين: مستوى عام ومستوى تفصيلي بحيث يمكن أن يكون هناك مؤشرات عامة وأخرى تفصيلية يتم اشتقاقها من المؤشرات العامة.

كذلك لا بد عند بناء مؤشرات ومعاملات عملية التنمية المستديمة من الأخذ بعين الاعتبار الأبعاد الثلاثة فده العملية وهي البعد الاقتصادي والاجتماعي والبيني ويمكن أحياناً أن يكون المؤشر أو المعامل ببعدين أو ببعد واحد ولكنه يعكس مدلولات الأبعاد الأخرى من خلال ارتباطه بمؤشرات أخرى تفسره ويفسرها.

المحالة

العشرين)				
عسسف ثمانينسات القيسسون	متصسف ثمانيات القسرن ودرجة الاعتماد على اللات	الصمحة ، الإسكان		
المستوى (متعصف السبعينات -   - مؤشرات التبعية الاقتصافية	- مؤشرات التبعية الاقتصادية	القطاعات الاجتماعية مثل: التعلم،		
الاقتصادية والاجتماعية بنفسس الاقتصادي	الاقتصادي	<ul> <li>مؤشرات اجماعة فمسع اليثبة العامة</li> </ul>		اجتماعية)
المتمسام بمميسح الجوانسب	الاهتمام بجميع الجوانسب - مؤشرات توزيع النمو الاقتصادية والاجتماعية	الاقتصادية والاجتماعية	الموشارات	الوشرات (دموشسرات
التنمية الشاملة المكاملة =   - مؤشر النمو الاقتصادي	- مؤشر النمو الاقتصادي	- بعض مؤشرات تموزع النمسو   بعسسفس   معامل نوعية الحياة	<b>\$</b>	معامل نوعية الحياة
		الاجماعية		
القرن العشرين)		ويصورة غير شاملة لجميع الجوانب		
الستينات- متصنف مسبعينات الاقتصادي	الاقتصادي	أقمل من المؤشرات الاقتصاديسة		
وزيح المادل (متهسف	- مؤشسرات توزيسع النمسو	التوزيسع العسادل (متتصف   - مؤشسرات توزيسع النمسو   الاقتصادية - الاجتماعيـة وبدرجمة		
التنمية = النمسو الاقتصادي +   - مؤشر النمو الاقتصادي	- مؤشر النمو الاقتصادي	- بمسفن مؤشــــرات التـــوزيع لا يوجد	لايوجد	لا يوجد
متنصف ستينات القرن العشرين) الناتج المحلي الإجمالي)	الناتج الحملي الإجمالي)			
اية الحرب العائيسة الثانيسة -	نهاية الحرب العالمية الثانية -   (متوسط نصيب الفرد مسن			
نبية = النسو الاقصادي (	التنمية = النمسو الاقتصادي ( مؤشر النمسو الاقتصادي فقمل الايوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
مفهوم التنمية	مؤشرات اقتصادية	مؤشرات اجتماعية	مؤشرات بيئية	مؤشرات بيئية الماملات/ الأدلة
		أدوات قياس التنمية		
جلول رقم (5	1) تطور مفهوم التنمية وإدواه	جدول رقم (15) تطور مفهوم التنمية وأدوات قياسها منذ نهاية الحرب العالمية الثانية	الثانية	

-2

į,

		أدوات قياس التنمية			<u>.</u>
مؤشرات بيئية الماملات/ الأدلة	مؤشرات بيئية	مؤشرات اجتماعية	مؤشرات اقتصادية	مفهوم الشمية	آر ۾
معسامل التنميسة	مؤشرات بيئية	- بعسض مؤشسرات توزيسع النمسو أحوشرات بيئية أسمسامل التنميسة	- مؤشر النمو الاقتصادي	التنمية البشرية = تحقيت مستوى - مؤشر النمو الاقتصادي	4
البشـــــــــرية (3	عامة	الاقتصادية - الاجتماعية	- مؤشسرات توزيسم النمسو	حياة كريمة وصحية للسكان (منل   - مؤشسرات توزيسم النمسو الاقتصادية - الاجتماعية	
مؤشرات اجتماعية		- مؤشسرات اجتماعيسة لجميسع	الاقتصادي	عام 1990 وحتى وقتنا الحاضر) الاقتصادي	
واقتصادية)		القطاعات الاجتماعية ، مثل التعليم ،	- مؤشرات التبعية الاقتصادية		
		الصحة، الإسكان	ودرجة الاعتماد على الذات		
ممامل الرفاه	- مؤشسران	- بعض مؤشرات توزيح النهو - مؤشرات ممامل الرفاه	- مؤشرات النمو الاقتصادي	التنميسة المستديمة = النمسو - مؤشرات النمو الاقتصادي	5
الاقتصادي	بينية عامة	الاقتصادية والاجتماعية	- مؤشرات توزيم النمو	الاقتصادي + التوزيع العادل   - مؤشرات توزيع النمو الاقتصادية والاجتماعية	
المستديم (مؤشرات	- مؤشسرات	- مؤشرات اجتماعية لجميع - مؤشرات المتلبم (مؤشرات	الاقتصادي	اللنمو الاقتصادي + الاعتمام   الاقتصادي	
اقتصاديا	يئية تفصيلية	القطاعات الاجتماعية مشل: التعليم، اليثية تفصيلية	- مؤشرات النبعية الاقتصادية	المجميع جوانب الحياة الاقتصادية   - مؤشرات التبعية الاقتصادية	
واجتماعية وبيئية)	1	الصبحة، والإسكان	ودرجة الإعتماد على الذات	والاجتماعية واليئيسة بنفسس	
	جوانب اليئة	- مؤشرات اجتماعية أخرى	- مؤشرات اقتصادیة أخری	المستوى (منسلا قعمة الأرض في - مؤشرات اقتصافية أخوى	
	واستنقلال			ريودي جائيرو عام 1992	_
	الموارد العليمية				
المصدر: عمل الباحثين	_				

# مراجع الفصل التاسع

- أبو زنط، ماجدة، قياس التنمية المستديمة ومعايرها، الزيتونة للدراسات والبحوث العلمية، م(3)، عدد (1)، عمان 2005.
- البصام، دارم، حول المفاهيم والمؤشرات الاجتماعية المطلوبية لقياس الإنجاز في جهود التنمية العربية رؤية نقدية للاتجاهات الجديدة في: ندوة تطبيق المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية على التخطيط للتنمية في الوطن العربي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، بغداد، 1997.
- زكي، رمزي، المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية الجديدة، سلسلة عالم المعرفة،
   عدد 84، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1984.
- عثمان، عثمان، قياس التنمية البشرية: مراجعة نقدية، في: التنمية البشرية في
   الوطن العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت 1995.
- موسشيت، دوجلاس، مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة بهاء شاهين، الدار الدوليـة
   للاستثمارات الثقافية، القاهرة، 1997.
- Kozlowski. J and Hill. G., Towards Planning for Sustainable Development – Aguide for the ultimat environmental threshold (UET) method, Ashgat publications, Sydney, 1998.
- Minnesota Planning Environmental Quality Board (MPEQB) An Assessment of Progress Indicators, MPEQB, Minnesota, 2000.
- .www.sustainablemeasures.com/Database/Economy.htmlhttp://

- Tinder. T, Remote Sensing and GIS Towards Sustainable Development, http://www.oicc.org/seminar/papers/51-JTinders/51-JRinderformated.htm.24/3/2004
- UN, Division for Sustainable Development, National Information Indicator, http://www.un.org/esa/sustdev/natiiufo/indicators/isdms 200/table-4htm., 29-3-2004.
- UN, Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies,, UN, New York, 2001.



## الفصل العاشر

# التجربة الأردنية في مجال تخطيط التنمية

# والحافظة على البيئة

مقدمة(1):

تنبثق فلسفة تخطيط التنمية في الأردن من نصوص الدستور الاردني وصواد قانون التخطيط رقم (68) لسنة 1971 والتي تتفق جميها على ان الانسان هو محـور عملية التنمية وهدفها وان التكامل الاقتصادي الاجتماعي العربي هدف لابسد من تحقيقه، وباختصار يمكن تلخيص المرتكزات الاساسية لهذه الفلسفة في النقاط التالية (الجالودي،1387) (فريز،1987):

 أ- الايمان بالله والقيم والمشل الإسلامية وخصوصاً ما يتعلق بالأطر الأخلاقية والسلوكية للنشاطات الاقتصادية مثل : تعزيز العدالة الاجتماعية ومحاربة كل أشكال الاحتكار والاستغلال والتسلط.

ب- الإنسان عماد التنمية وهدفها وعليه لابد من احترام كرامة الإنسان ومصلحته مع الموازنة بين المصلحة الفردية والمصلحة الجماعية بميث لا يطغى أحدهما على الآخر.

إلايمان بأن الأردن جزء من الأمة العربية والوطن العربي وأن الوحدة العربية
 ضرورة اقتصادية وسكانية وسياسية

د- تنمية المجتمع الأردني في جميع نواحي الحياة وفق أسس علمية وحضارية .
 هـ- بناء الأردن القدى من خلال :

- تطوير جهاز إداري حكومي فعال ومؤثر .
- إيجاد نظام تربوي سليم يوفر حاجات المجتمع الحالية والمستقبلية من الكفاءات بمختلف أنواعها وتخصصاتها .
  - الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والبشرية .
  - تأهيل ورفع كفاءة الإنسان الأردني بشكل يضمن زيادة إلانتاجية والإنتاج .
- تنويع القاعدة الإنتاجية لضمان زيادة الدخل الفردي وتوفير فرص عمل متنوعة وتحسين مستوى معيشة السكان.
- الاعتماد على مصادر التمويل الذاتي بدل المعونات والقروض الخارجية
   والتخلص التدريجي من العجز المزمن في ميزان المدفوعات والميزان
   التجارى.
- تحقيق العدالة وتوزيع عوائد النصو ومكاسب التنمية بين جميع الشرائح السكانية والأقاليم

## تخطيط التنمية في الستوى الوطئي

بدأت الحكومة الأردنية تأخذ بأسلوب التخطيط منذ مطلع العقد الخامس من القرن العشرين ، ولعل طبيعة الظروف السياسية في المنطقة في ذلك الوقست كانت وراء زيادة الاهتمام بالتخطيط والتسريع في إيجاد مؤسسات متخصصة لهذا الغرض ، وبشكل عام فإن تجربة التخطيط الأردنية على المستوى الوطني مرت في عدة مراحل متنابعة ومتسلسلة يمكن إيجازها فيما يلسي: (الجسالودي، 1987، صفحات غتلفة):

أ- إنشاء قسم في وزارة الاقتصاد الوطني عام 1952 لأغراض القيام بمهام التخطيط. ب- صدور قانون الاعمار رقم (5) لعام 1957 والذي تم بموجب تأسيس مجلس الإعمار ليقوم بمهام التخطيط كبديل للقسم الوارد في النقطة (1) وذلك بسبب كبر حجم الأعياء الملقاة على عاتقه وعجزه عن النهوض بها بشكل فاعل ، وقد حددت واجبات مجلس الإحمار بما يلى :

- إعداد خطط التنمية الاقتصادية .
- توفير مصادر نمويل داخلية وخارجية لبرامج وخطط التنمية .
- وضع برامج تنفيذية سنوية للمشاريع التنموية وتبني أي إجراءات من شأنها
   زيادة فعالية وكفاءة عملية التنمية .

اقتصر عمل المجلس منسذ تأسيسه وحتى صام 1961 على ادارة المعونـات والقروض الحارجية ، وذلك لأن الظروف السياسية في المنطقة خصوصاً بعد حرب السويس قد عطلت عملية التنمية وحالت دون إعداد وتنفيذ خطط التنمية نظرا لمسا استنزفته هذه الظروف من جهد وطنى وإمكانيات .

ج- بده عام 1962 بإعداد وتنفيذ أول برنامج أو خطة تنمية خمسية وهمي الخطة الخمسية 1962-1967 ، وقد قام مجلس الإعمار بإعداد هذه الخطة بالتعاون مسع الوزارات والمؤسسات الحكومية المختلفة ، وقد سسعت هذه الخطة إلى تخفيف العجز في الميزان التجاري من خلال زيادة الانتاج وزيادة فرص الاستخدام وخلق فرص عمل جديدة .

ولم يكتب لهذه الخطة أن تنفذ بسبب تخفيض المعونات الخارجية ، الأمر الذي أدى إلى تعديل الخطة وأعيد ترتيب الأولويات في خطـة تنمينة جديدة هـي الخطـة السباعية 1973-1970 .

د- إعداد الخطة السباعية 1963-1970 والبدء في تنفيذهـــا مباشــرة ، وقــد حـــاولـت هـنــه الخطة تحقــة. الأهداف التالــة :

- زيادة الاعتماد على الذات والتخفيف من الاعتماد على المعونات الخارجية.
  - زيادة وتحسين مستوى الدخل الفردى
  - زيادة نسب الاستخدام ومكافحة البطالة .

ولكن هذه الخطة أيضاً لم يكتب لها أن تكتمل وتوقسف تنفيذهما بعـد حـرب 1967 والتي فقد الأردن فيها جزءا كبيراً من موارده الاقتصادية واضطـر كذلـك الى تغيير سلم الأولويات، إذ أعطيت الأولوية للقطاعات العسكرية والأمنيــة وبرامـج الطوارى. والخدمات الاجتماعية التي سعت الحكومة من خلالها للتغلب على آثار العدوان والتخفيف من حدة المشكلات الاقتصادية والاجتماعية التي نجمت عنه .

- هـ- صدر عام 1971 قانون التخطيط رقم (68) الـذي تم بموجبه تأسيس المجلس
   القومي للتخطيط وأنبطت به مهام التخطيط في المملكة وقد تلخصت مهام
   المجلس فيما يلي :
- إصداد خطط التنمية الاقتصادية الاجتماعية بأنواعها المختلفة الطويلة والمتوسطة والقصيرة الأجل.
- إعداد خطط التنفيذ السنوية للمشاريع في ضوء الأولوبات والإمكانيات المالة المتاحة.
- إعادة النظر في خطط التنمية المختلفة بناء على تقارير عمليات المتابعة
   والتقييم التي قام المجلس بإنشاء نظام خاص لها .
  - توفير مصادر تمويل محلية وخارجية لبرامج ومشاريع التنمية.
- تعزيز العلاقات والروابط مع وزارات ومؤسسات الدولة الأخرى وكذلك
  مع القطاع الخاص الذي لابد أن يقوم بدور الشريك للقطاع العام في عملية
  التنمية.
- - زيادة فرص العمل في القطاعات الاقتصادية المختلفة وبمعدل 4٪ سنوياً.
    - زيادة الناتج الحلى الإجالي بمعدل 8٪ سنوياً .
    - زيادة الاعتماد على الموارد المالية الحلية والذاتية .
    - التخفيف من العجز في الميزان التجاري ودعم ميزان المدفوعات.
- تطوير الخدمات العامة وخدمات البنية التحتية في جميع التجمعات السكانية
   في المملكة .

- العمل على تفعيل مشاركة السكان في جهود التنمية وفعالياتها .
- ر- قام المجلس بعد الانتهاء من الخطة الثلاثية براعداد وتنفيذ خطة تنمية خمسية جديدة في الفترة 1975– 1980 وقد حاولت هذه الخطة تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها:
  - زيادة في الناتج المحلى الإجالي بمعدل 12٪ سنوياً.
    - زيادة الاعتماد على مصادر التمويل الذاتية .
- تحقيق العدالة في توزيع عوائد النمو ومكاسب التنمية محيث تشمل جميع مناطق المملكة .
- ز قام المجلس القومي للتخطيط كذلك بتنفيذ خطة تنميـــة في الفــترة 1980 –1985 وقد هدفت الخطة الجديدة لتحقيق مايلي:
  - زيادة في الناتج الحلى الإجالي بمعدل 11٪ سنوياً.
    - زيادة الإيراد المحلى في موزانة الدولة العامة .
      - تخفيض العجز في الميزان التجاري .
- التخفيف من حــدة الفوارق الاقتصادية والاجتماعية بـين أقــاليم المملكــة وتوفير الحاجات الأساسية للسكان .
- إحداث تغيرات هيكلية في بنية الاقتصاد الأردني بحيث تكون هذه التغيرات لصالح قطاعات الإنتاج السلعي وبواقع زيادة سننوية تصل الى 15٪ لكمل قطاع.
- وقد أعطت الخطة أولوية كاملة لبرامج ومشاريع الإنتــاج الســلعي وكذلــك للخدمات الاجتماعية والأساسية في الأقاليم المختلفة .
- س شكلت وزارة التخطيط عام 1984 بعد أن ازدادت مهام التخطيط وتوسسعت
   القطاعات الاقتصادية والاجتماعية ، وقد كمان الجلس القومي للتخطيط همو
   النواة الأساسية السي قامت عليها وزارة التخطيط التي أوكلت إليها نفس

- صلاحيات المجلس القومي للتخطيط الوارد في التقطة (هـ) بالإضافة إلى عدد من الصلاحيات والمهام الجديدة التي أهمها :
- تقدير ودراسة حاجة الأردن من القوى البشرية المدربة والمتخصصة في
   المجالات المختلفة والعمل على توفير أسس عملية وموضوعية .
- التعاون مع وزارة التربية ومؤسسات التعليم العالي الأخرى في تحديد مؤسسات التعليم العالي الأخرى في تحديد مؤسسات التعليم العالي اللازمة على جميع المستويات وفي مختلف التخصصات.
- تعديد وتوفير المعلومات والبيانات اللازمة لعملية التخطيط والتنمية من
   خلال دائرة متخصصة تتبع وزارة التخطيط هي دائرة الإحصاءات العامة .
- التعاون مع مؤسسات ووزارات الدولة في إعداد الدراسات اللازمة لتطويرها إدارياً وتشريعياً بهدف زيادة فاعليتها وقدراتها .
  - تشجيع القطاع الخاص للمساهمة في تنمية المجتمع الأردني .
- الاشتراك مع وزارة المالية في اعداد الميزاينة الإنمائية كجزء من ميزانية الدولة العامة . قامت وزارة التخطيط بإعداد أول خطة خمسية لها في الفترة 1986 –1990 وقد كان الهدف الأساسي العام لهذه الخطة عدم التركيز على الخطط القطاعية أو النوعية والأخذ بعين الاعتبار البصد المكاني من أجل تحقيق التوزان بين الأقاليم من خلال توزيع برامج ومشاريع التنمية ومن شم مكاسبها على جميع أقاليم ومناطق المملكة وبما يحقق العدالة للجميع ولكي تحقق الحدالة للجميع ولكي تحقق الخلالة للجميع ولكي أسفل (planning, from below) أو أسلوب التخطيط من أعدت وزارة التخطيط خطة تنمية لكل إقليم (محافظة ) وبمشاركة بحبالس التنمية لكل عافظة والتي تم تشكيلها لتقوم بمهمة هيئة التخطيط الإقليمية الأساسية في كل إقليم (محافظة ) . وبعد الانتهاء من إعداد خطط التنمية لكل الأقاليم (الحافظات) تم دراسة هذه الخلط وتنقيحها بالتخلص من كل المتنافضات ومن ثم دبحت واستخلص منها جميا خطة تنمية وطنية هي

الحطة الخمسية 1985-1986 والسي أوقف العمل بنها عنام 1988 بسبب الأزمة الاقتصادية التي مر بها الاردن في ذلك الوقت .

ص- شهد الاقتصاد الأردني خلال النصف الثاني من عقد الثمانينات أزمة
 اقتصادية تمثلت في:

- إنخفاض معدلات نمو الناتج الحلي الإجمالي الحقيقي إلى ما دون نسبة النمو
   السكاني ومن ثم هبط مستوى المعيشة وارتفعت معدلات البطالة .
  - ازداد العجز في الموزانة العامة وازدادت كذلك أعباء الدين الخارجي .
- انحسرت مصادر التمويل الخارجية المتاحة للإقتصاد الأردني، إذ الخفضت حوالات الأردنيين من الخارج وبالذات من الخليج نتيجة هبوط أسعار النفط، والتي نجم عنها أيضاً تراجع في حجم المساعدات العربية الخليجية للأودن.

في ظل هذه الظروف لجات الحكومة الأردنية إلى ضبط الإنفاق العام وتقليص العجز في الموازنة العامة وزيادة الاعتماد على الذات من خلال أسلوب التنبية المتوازنة، وبدىء بالترجه نحو زيادة الاستثمار وتوسيع قاعدة مشاركة القطاع الخاص والترسع في التصديس والوصول لأسواق عالمية جديدة، وبسبب هذه الأوضاع جميها تبنى الأردن برنامج تصحيح اقتصادي للفترة 1989-1993 بهدف نمعالجة جميع الاختلالات في الموازنة العامة وميزان المدفوعات مع المحافظة على نسبة نمو معقولة. وقد توقف العمل في برنامج التصحيح هذا بسبب أزمة الخليج التي نشبت عام 1990 والتي كان لها آثار سالبة عديدة على الاقتصاد الأردني، كان المحمها: توقف المساعدات العربية، وإغلاق أسواق المورق والكويت في وجه الباشائع الأردنية، وهودة عدد كبير من المغتريين الأردنيين في الخليج إلى الأردن وما صاحب ذلك من ضغوطات على البنية التحتية الاقتصادية والاجتماعية والحدمية (سعد 49661).

ض- انطلاقاً من تصميم الأردن على تصويب أوضاعه الاقتصادية تم تبني برنامج

- تصحيحي معدل يغطي السنوات 1993-1998 بهدف تحقيق النصو الاقتصادي والاستقرار النقدي والمالي والتغلب على جميع الاختلالات التي من شأنها إعاقمة مسيرة التنمية الأردنية .
- ط- قامت وزارة التخطيط بإعداد وتنفيذ خطة تنمية خسية في الفــترة 1993-1997
   وقد جاءت هذه الخطة جديدة من حيث منطلقاتها وأهدافــها وأســلوبها وذلــك
   مجيث
  - تتكامل مع برنامج التصحيح الاقتصادي وتعزز فرص نجاحه.
- تركز دور الحكومة على النواحي التنظيمية والرقابية واستكمال تطوير البنيـــة
   التحيتة .
  - تفعيل دور القطاع الخاص في مجالات الاستثمار والإنتاج والتشغيل .
- أما أهداف الخطة فقد جاءت عديدة وشاملة ويمكن إيجازها فيما يلي : (وزارة التخطيط ،1993، ص 9-11):
  - توسع المشاركة الشعبية في صنع القرار وإخضاعها للمحاسبة.
- توفير الشروط الملائمة للتنمية المستديمة وإعداد المواطن المؤهسل القادر على
   العمل المنتج.
  - تقليل الفوارق بين الفئات الاجتماعية والأقاليم الجغرافية وتحقيق تكافؤ الفرص.
    - مكافحة الفقر وإشباع حاجات السكان الأساسية.
    - تأمين الاستقرار المالي والنقدى وإزالة التشوهات الانتاجية والسعرية.
      - زيادة المدخرات الوطنية وتوفير المناخ الاستثماري الملائم.
- تخفيض العجز في الموازنة العامة وميزان المدفوعات والميزان التجاري لتحقيق أكبر قدر ممكن من الاكتفاء الذاتي.
- توسيع وتنويع القاعدة الإنتاجية بشكل يعمل على زيادة الدخل ويوفر فرص
   عمل جديدة ويزيد من الصادرات.

## المحافظة على البيئة ومنع تردى عناصرها.

ظ- بدأت وزارة التخطيط بإعداد وتنفيذ خطة خمسية جديدة للفترة 1998-2003
 بهدف تعزيز قدرات الاقتصاد الأردني والنهوض فيه وتحسين مستويات المعيشة
 ومكافحة الفقر والبطالة وتشجيع الاستثمار وخلق فرص عمل جديدة.

# تخطيط التنمية في المستوى الإقليمي:

بدأت تجربة التخطيط على المستوى الإقليمي في الأردن منذ منتصف العقد السادس من القرن العشرين، وبالتحديد منذ أن قامت وزارة البلديات بتقسيم الملكة إلى أقاليم تنموية، فقد قام خبير هيئة الأسم فيكتبور لورنس (Vector Lorens) والعامل في وزارة البلديات عام 1966 بتقسيم المملكة الأردنية الهاشمية إلى سنة أقاليم تنموية منها اثنان في الضفة الغربية وهذه الأقاليم همي (Ghnaim.1993,P49-50):

- إقليم الخليل القدس رام الله.
- إقليم نابلس طولكوم جنين.
- إقليم وادى الأردن (منطقة زراعية).
- إقليم إربد جرش المفرق (منطقة زراعية وصناعية).
  - إقليم الحسا معان العقبة (سياحة، ونقل).

قامت وزارة البلديات عام 1969 بتقسيم الضفة الشرقية لنهر الأردن إلى ستة أقاليم تنموية هي:

- إقليم شمال الأردن.
- إقليم وادي الأردن.
- إقليم عمان البلقاء.
  - إقليم الكرك.
- إقليم البادية الشمالية.

# - الإقليم الجنوبي (معان والعقبة).

لم يتبلور التخطيط الإقليمي في الأردن بشكل عملي إلا عام 1972 عندما ظهرت هيئة وادي الأردن كهيئة مستقلة تهدف إلى تحقيق التنمية الشاملة في وادي الأردن، وقد ظهرت فيما بعد (الفترة 1975–1990) مجموعة من الدراسات التنموية الإقليمية نستعرضها فيما يلي: (هذا الجزء منشور في كتاب عثمان غنيم، مقدمة في التخطيط التنموي، دار صفاء، عمان، 1998، ص 220–222) :

### أ- دراسة إقليم الشمال - 1980:

اعتمدت هذه الدراسة أسلوب أقطاب النمو (Growth Pole) لتنمية الإقليم، واقترحت مركزين للنمو في الإقليم الأول في مدينة إربد والثاني في منطقة جامعة العلوم والتكنولوجيا، ولاحقا عدلت إستراتيجية التنمية بحيث تم تقسيم الإقليم إلى عشر مناطق تنموية وهذه المناطق مطابقة للتقسيمات الإدارية في الإقليم، وقد نفذت هذه الدراسة بمشاركة الوكالة اليابانية للتعاون الدولى.

#### ب- دراسة إقليم الجنوب – 1980:

اعتمدت أسلوب الدراسة المتكاملة للمنطقة الجغرافية وإعداد مخططات هيكلية للمدن الرئيسية، وقد نفذت الدراسة بمشاركة وكالة الإنماء الألماني.

### ج- دراسة إقليم الكرك – الطفيلة – 1987:

اعتمدت هذه الدراسة استراتيجية أقطاب النمو ونفذت بمشاركة الوكالة اليابانية للتعاون الدولي.

### د- دراسة إقليم عمان – البلقاء – 1989:

تم إعداد هذه الدراسة باستخدام إستراتيجية التنمية بالأهداف، حيث تم تحديد أربعة عشر هدفاً عاما لتنمية الإقليم، وتم تحديد المشكلات الأساسية وأسلوب معالجه كل هدف، كذلك تم تحديد السياسات الخاصة بكل هدف. نفــذت هذه الدراسة بمشاركة وكالة الولايات المتحدة للتنمية.

### ه- دراسة التخطيط الإقليمي في الأردن (USAID) 1986):

اهتمت هذه الدراسة بالبعد المؤسسي لعملية التنمية الإقليمية بالاستناد إلى مبدأ اللامركزية والمشاركة الشعبية، ووضعت الأطر النظرية والتطبيقية وحددت الإجراءات لتنفيذ هذه الأطر، وقد تبنت الخطة الخمسية 1986-1990 الكثير من مقترحات هذه الدراسة.

وخلال خطة التنمية الاقتصادية الاجتماعية 1986-1990 اعتمدت محافظات المملكة الثمانية (عمان، والبلقاء، والزرقاء، والمفرق، والكرك، ومعان، والطفيلة) كأقاليم تنموية وقسمت كل محافظة (إقليم) إلى عدة مناطق تنموية وكل منطقة تصمت إلى عدة وحدات تنموية. أما الأمسس التي اعتمدت في تقسيم الأقاليم التنموية (المحافظات) إلى مناطق ووحدات تنموية فهي (Mop.1984,P17) :

- لا يقل عدد سكان الوحدة التنموية عن 2500 نسمة.
- وجود روابط واتصالات يومية وعلاقات اجتماعية بين مراكز الوحدات والتجمعات السكانية الميطة بها.
  - التجاور الجغرافي بين المراكز والتجمعات السكانية المحيطة.

وقد اشتملت محافظات المملكة الثمانية على 35 منطقة تنموية تضم ما مجموعه 132 وحدة تنموية. وقد تم تشكيل مجالس تنمية لكل إقليم تنموي (محافظة) وكذلك لكل منطقة تنموية، وفي عام 1989 تم تعديل تقسيمات الأقاليم التنموية في الأردن لتصبيح كالتالي:

- إقليم الشمال التنموي ويضم محافظات المفرق وإربد
- إقليم الوسط الجنوبي ويشمل محافظات العاصمة، والزرقاء، والبلقاء.
- إقليم الجنوبي التنموي ويتكون من محافظات معان، والكرك، والطفيلة.
  - إقليم البادية.

وفي منتصف عقد التسعينات تم استحداث إقليم البتراء بهدف تطوير المنطقة لأغرض السياحة.

إن المتبع لنشاطات التخطيط الإقليمي في الأردن يجد نشاطاً كبيراً غيشات التخطيط الإقليمي مثل سلطة إقليم العقبة وسلطة وادي الأردن وكذلك أمانة عمان، وجميع هذه النشاطات التموية الإقليمية كانت تهدف وتسعى إلى (فريز، 1987، 83):

أ- الاستغلال الأمثل للموارد المختلفة في الأقاليم المختلفة.

ب- الحد من الفوارق الاقتصادية والاجتماعية بين الأقاليم وداخل كل إقليم.

ج- زيادة فرص المشاركة الشعبية في عملية إعداد وتنفيذ ومتابعة خطيط التنمية وكذلك زيادة مساهمة ومشاركة القطاع الخاص على وجه التحديد في النشاطات الاستثمارية.

د- زيادة فرص العمل وتحسين مستوى الدخل الفردي في الأقاليم المختلفة وذلك
 من أجل الحد من هجراتهم إلى المراكز الحضرية والمدن المزدحة.

هـ تطوير مراكز نمو موزعة داخل األقاليم تعمل على تحقيق النــوازن داخـل كــل
 إقليم ومع األقاليم األخرى.

وأخيراً فإنه يلاحظ غياب البناء الواضع لهيئات التخطيط على المستوى الإقليمي، بمعنى أنه ولغاية الآن لا توجد مؤسسات تقوم بمهام التخطيسط على المستوى الإقليمي ما عدا مجالس تنمية المحافظات والمناطق التي أنيطت بها مهمة المشاركة مع صلطة التخطيط المركزية في إعداد خطط التنمية الإقليمية.

# تخطيط التنمية في المستوى المحلي:

مقدمة (1):

المجتمع الحجلي عبارة عن مجموعة من الأفراد الذين يعيشون في منطقة جغرافية

 <sup>(1)</sup> هذا الجزء منشور في كتاب: عثمان عمد ضيم، مقدمة في التخطيط التنموي الإقليمي، دار صفاء،
 عمان، 2005، ص 233-232

معنية، ويتفاعلون مع بعضهم البعض أكثر من تفاعلهم مع الأفراد والجماعات الآخرى، ويوجد لدى هؤلاء الأفراد شعور واضح بالإنتماء لمجتمعهم، والمجتمع الحلي أيضاً منطقة جغرافية يوجد فيها اهتمامات مشتركة وأحاسيس مشتركة بواجبات ومسؤوليات معينة. (عبد العظيم وخلف، 1899، ص175).

تهدف عملية تنمية المجتمع الحملي إلى تحسين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للسكان في منطقة جغرافية معينة قد تكون قرية، أو حياً أو حتى عدة قرى وتسهدف تنمية المجتمع المحلى إلى (عبد العظيم وخلف، 1989، ص177) :

- تمكين المجتمعات المحلية من المساهمة بشكل فاعل في التقدم العمام للمجتمع الكبر الذي تعيش فيه.
- تحسين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية لسكان المجتمع المحلمي وإيجاد آلبة
   توزيع عادل لمطيات التنمية بينهم.
- تحقيق استخدام وتوظيف أمثل للموارد الطبيعية والبشسرية في هذه المتمان.

تعدد مجالات وأنشطة تنمية المجتمعات المحلية. وأهم هذه المجالات هي(يعقوب والزواوي،1990،ص12):

1- المجال الزراعي والتعاوني وأهم نشاطات هذا المجال:

- زيادة الإنتاج الزراعي وتنمية الثروة الحيوانية وخصوصاً الدواجن والنحل.
  - التسويق والإرشاد الزراعي.
  - الاهتمام بتطوير الصناعات التقليدية الصغيرة وتسويقها.
    - التدريب المهني للنساء والشباب في حقول عديدة.

## 2- الجال الثقافي والنسائي:

- مكافحة الأمية.
- إنشاء المكتبات والمنتديات الثقافية.
  - الاقتصاد والتدبير المنزلي.

- الإرشاد الأسرى.
- مشاركة المرأة في عملية التنمية.

# 3- الجال الصحى والاجتماعي والخدمي:

- رعاية الأمومة والطفولة.
- مكافحة الأمراض المعدية وتحسين البيئة والمرافق الصحية.
  - التنسيق الصحي والوعي الغذائي.
    - تنظيم المجتمع المحلى.
    - رعاية الشباب والقيادات الحلية.
  - إجراء البحوث والدراسات الاجتماعية.
    - إنشاء المرافق العامة.
    - تعبيد وشق الشوارع.

إذا استثنينا المجالس المحلية التي تقوم بإعداد وتنفيذ بعض أنواع الخطط التنموية البسيطة فإنه لا توجد هيئات تخطيط متخصصة على المستوى المحلي. ويلاحظ أن المجالس المحلية تمارس اختصاصاتها ضمن حدودها الجغرافية، وتنحصر اختصاصات هذه المجالس الحلية تمارس اختصاصات العامة والمؤسسات الصحية والتعليمية والثقافية، وتقوم أيضاً بدور رقابي يتمثل في مراقبة أعمال المحلات العامة والفنادق وأمور الصححة العامة والبيئة، وتشارك هذه مع مؤسسة التطوير الحضسري ودائرة التنظيم في وزارة البلديات وفروعها في المحافظات في إعداد الخطط العمرانية للتجمعات السكانية، فقد تم إعداد خطط تنظيم تفصيلية لتجمعات السكانية، فقد تم إعداد خطط تنظيم تفصيلية وخطط بحلس التنظيم الأعلى في وزارة البلديات.

وقد ساهمت العديد من المؤسسات الرسمية والأهلية في إعداد وتنفيذ العديد من مشاريع تنمية المجتمع المحلي في الأردن نذكر منسها على سبيل المشال لا الحصر مشروع جبل بني حميدة، وفي ما يلمي تعريف موجز بهذا المشسروع ( موسسة انقاذ الطفل، 1989 صفحات غتلفة).

# مشروع نسيج نساء جبل بني حميدة (1):

- منطقة المشروع: مجموعة قرى بني حميدة وتبعد 75كم جنوب عمان وتتبع
   حالماً لمحافظة ماديا.
- المجموعة المستهدفة: يبلغ عددهم نحو 3000 نسمة موزعين على نحو 400
  أسرة معظمهم من البدو شبه المستوطنين، ويعمل معظمهم في نشاطات
  اقتصادية تقليدية تتراوح ما بين زراعة وتربية ماشية وصناعات يدوية
  تقليدية أهمها: النسيج.
- هيئة التنفيذ: مؤسسة إنقاذ الطفل وهي منظمة أمريكية لها فروع في 46 دولة
   وتهدف إلى مساعدة الأطفال من خلال برامج تعمل على زيادة دخل الأسر
   لتحسين مستويات معبشتها.
  - أهداف المشروع: تزويد نساء قرى جبل بني حميدة بمصادر دخل منتظمة.
- آلية تنفيذ المشروع: قامت مؤسسة إنقاذ الطفل بعمل مسح اقتصادي واجتماعي لقرى جبل بني حميدة، وتبين من خلال المسح أن نساء المنطقة ينسجن الصوف بصورة تقليدية ويتم تسويقه في السوق المحلي وبدون أن يلاقي هذا الإنتاج رواجاً كبيرا. هذا الوضع دفع المؤسسة لاختيسار مشروع النسيج لتحسين دخل الأصر في المنطقة، وبالفعل ابتدأت المؤسسة عام 1985 بالعمل مع نساء المنطقة لإنتاج نماذج من المنسوجات الملونة الجديدة لأغراض التصدير، وذلك بعد أن وضعت المؤسسة أسساً لتطوير نوعية العمل والإنتاج وإيجاد أسواق جديدة.

 <sup>(1)</sup> هذا الجزء منشور في كتاب: عثمان محمد غنيم، مقدمة في التخطيط التنموي الإقليمي، دار صفاء،
 عمان، 2005، ص 235-236

ابتدأ المشروع مع إحدى عشرة امرأة من نساء المنطقة البالغ عددهان 700 امرأة وتم عرض أول 11 بساطاً من السجاد انتجتهن النسوة في بازار عبد المبلاد للنساء الامريكيات، فبيعت جميعاً وتم التوصية على 30 بساطاً آخر وازداد الإنتاج الشهري نحو 115 وحدة وزن كل منها 5 كغم من النسيج ويشارك في إنتاج هذا العدد من الوحدات نحو 496 امرأة وبأعمال غتلفة تتراوح ما بين النسيج والغزل والصباغة والغسل والخياطة.

حاولت المؤسسة تركيز جهودها التسويقية على السوق المحلي من خلال إقامة المعارض والأسواق الحيرية والبيع المباشر من المؤسسة وقمد لوحظ خملال الفترة الماضية أن المستهلك الأجنبي هو المستهلك الأساسي لإنتاج المشروع مع ملاحظة تزايد اهتمام السوق المحي بإنتاج المشروع في الفترة الأخيرة.

وتطمع المؤسسة أن يصل المشروع إلى مستوى تغطية تكاليف بحيث تصبع عملية التمويل ذاتية، وفي سبيل ذلك اعتمدت المؤسسة عدداً من الإستراتيجيات منها: الاستمرار في التدريب وضبط التكاليف والتقليل من المصاريف وإيجاد أسواق جديدة من خلال الاستمرار في حملات الترويج لإنتاج المشروع مع محاولة الحصول على الدعم الملازم من الجهات المسؤولة الأخرى.

- يتكون الهيكل التنظيمي للمشروع من مديرة مشروع ومديسر صالي ومشرف إنتاج إلى جانب مشرفة العمل الميداني ومجموعة النساء العاملات في المشروع بالإضافة إلى سائق وموزع وسكرتيرة ومراسل.
  - من أهم المشكلات التي واجهت المشروع هي:
- الإمكانيات المائية الضعيفة عند نساء المنطقة بشكل لا يساعدهن على
   شراء المواد الحام الأولية.
  - مشكلة المواصلات وصعوبة التنقل.
  - النساء في معظمهن غير متدربات.
- خياب بعض الخدمات العامة مثل: الكهرباء والمياه التي لا تكفي لضمان
   استمرار عملية غسيل وصباغة الصوف.

والجدير بالذكر أن مؤسسة رعاية الطفل قامت أيضاً بعدد من المساريع التنموية الأخرى في منطقة جبل بني حيدة منها المشروع الصحبي وبعض المساريع الأخرى التي لا يتسع المجال هنا لتفصيلها (مؤسسة انقساذ الطفل، 1989 صفحات غنفة).

## حماية البيئة في الأردن:

يعتبر الأردن من الدول الرائدة في مجال حماية البيئة والمحافظة عليها، فقد تم تأسيس الجمعية الملكية لحماية الطبيعة عام 1966 لهذه الغايسة، وهذه الجمعية هي مؤسسة تطوعية كرست نفسها منذ تأسيسها لحماية المصادر الطبيعية ولإنشاء وإدارة المحميات الطبيعية، وقد خولت حكومة المملكة الأردنية الهاشمية هذه الجمعية صلاحيات عديسدة تتعلق بحمايسة النباتات والحيوانات البريسة وتنظيسم صدها (www.rsch.org.jo)

وتمثلت مهام ونشاطات الجمعية فيمايلي (www.rsch.org.jo):

- إنشاء وإدارة المحميات والمتنزهات القومية.
- المحافظة على البيئة الطبيعية وحماية المناطق البرية الأردنية.
- إعادة الحيوانات المنقرضة والمهددة بالانقراض وإكثارها.
- العناية بالأحياء البرية وحمايتها للغايات العلمية والسياحية ومسلامة النظام البيش.
  - تطبيق قانون أحكام الزراعة المتعلق بمعماية الطيور والحيوانات البرية.
    - تنظيم الصيد ومراقبته من خلال جهاز متخصص.
      - توعية المواطنين بأهمية البيئة وحمايتها.
    - إدخال مفاهيم التربية البيئية وحماية الطبيعة في مناهج التعليم.
    - عاربة التلوث وتحقيق التوازن في مجال استخدام المصادر الطبيعية.

وقد تعددت الجمعيات الأهلية والرسمية والوطنية المهتمة بالبيئة والحافظة عليها، ومن أهم هذه الجمعيات الجمعية الأردنية لمكافحة التصحير وتنمية البادية الأردنية والتي تأسست عام 1990، وهي جمعية تطوعية غير حكومية تعنسى بالدراسات والأبحاث المتعلقة بظاهرة التصحير ووضع الحلول المقترحة لذلك بالإضافة إلى توعية المواطنين للمساعدة على التغلب على هذه المشكلة، وتسعى الجمعية لتحسين وتطوير البيئة المحلية في البادية الأردنية وتنمية الثروة الحيوانية فيسها من خلال تطوير المراعي بالتعاون مع الجهات الرسمية والأهلية ذات العلاقة (www.environment.gov.jo))

أما أهداف الجمعية فتتلخص فيمايلي (www.environment.gov.jo):

- وقف عمليات التصحر الناجة عن تدهور الغطاء النباتي.
  - حماية الأراضى الزراعية من خطر التصحر ومسبباته.
- دراسة أسباب التصحر في الأردن ودرجة شدته في المناطق المختلفة من أجل
   وضع الحلول الملائمة لذلك.
  - إيجاد أفضل السبل لاستغلال المياه السطحية ورفع كفاءة استخدامها.
    - وقف تدهور الغطاء النباتي.
    - حماية النباتات الرعوية لتطوير قدرة المراعي على الإنتاج.
    - تشجير الأراضى الزراعية الأردنية لحمايتها من التصحر.
- توعية المواطنين بالممارسات الخاطئة التي تـودي إلى تسارع عملية التصحـر
   عبر وسائل الإعلام.
- حماية الأحياء البرية من أخطار الزحف الصحراوي والمحافظة على الشوازن
   البيش.
  - تحسين وتطوير البيئة المحلية للبادية الأردنية وتنمية الثروة الحيوانية فيها.
    - تطوير المراعى في البادية الأردنية.
- زراعة مكبات النفايات التي تم إغلاقها وتحويلها إلى متنزهات وحدائق عامة.

- الاستفادة من مياه محطات التنقية في عمليات التحريج ومكافحة التصحر.
- إصدار النشرات والدراسات وعقد الندوات والمؤتمرات المتعلقة بمكافحة
   التصحر.
- التعاون مع جميع المؤسسات المحلية والعربية والعالمية التي تعمل في مجال حماية البيئة لتحقيق أهداف المجمعية.

وقد وصل الدور الأردني ذروة اهتمامه في المحافظة على البيئة عندما شمارك الأردن دول العالم في قمة الأرض التي عقدت في ريو دي جانيرو عــام 1992 وقــام بالتوقيع على أجندة 21 التي تمخضت عن المؤتمر.

استمر اهتمام الهيئات الرسمية والأهلية الأردنية بالحافظة على البيئة بعد قمة الأرض حيث تأسست جمعية أصدقاء البيئة الأردنية عام 1995 كجمعية مستقلة غير حكومية وتعنى بالأمور البيئية وبخاصة الجانب البيئي – التربوي، وقد هدفت هـذه الجمعية إلى تحقيق مايلي (www.foe.org.jo):

- العمل على خلق مواطن أردني واع بيئياً.
- تشجيع القطاع الخاص للمساهمة في رفع مستوى الوعي البيشي في المجتمع الأردني.
- التعاون مع الجمعيات البيئية الأخرى للمحافظة على الموارد الطبيعية الأردنية.
  - حث الطلبة على الحوار الهادف البناء لدعم قضايا البيئة والمحافظة عليها.
  - تطبيق عملي واقعي لبعض المشروعات ذات الجدوى البيئية والاقتصادية.

في هذا الوقت كانت الحكومة الأردنية تعمل جادة على إعداد أجندة أردنية خاصة بالبيئة والتنمية المستديمة تكون بمثابة إستراتيجية وطنية للمحافظة على البيشة وتحقيق التنمية المستديمة، وبالفعل أصدرت هذه الإستراتيجية وزارة الشؤون البلدية والقروية والبيئية عام 2003 تحت عنوان الأجندة الأردنية نحو تنمية مستدامة وقد واستمر الاهتمام بالبيئة على الصعيدين الرسمي والأهلي إلى أن تمخض هذا الاهتمام بتأسيس وزارة البيئة عام 2003 وصدور قانون البيئة رقم (1) لعام 2003 انسجاماً مع توجيهات القيادة الأردنية، وتعمل وزارة البيئة الأردنية حالياً على صياغة وإعداد الأنظمة والتعليمات التي يتم العمل بها بموجب القانون، وفي الوقت نفسه تعمل الوزارة جاهدة على بناء القدرات والبنى المؤسسية اللازمة لتطبيق قانون البيئة، أما المهام التي انبطت بوزارة البيئة فيمكن تلخيصها فيما يلي (www.environment.gov.jo):

- إعداد سياسة أردنية عامة في كل ما يتعلق بشؤون البيئة ووضع الأليات اللازمة لتنفيذها بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة.
  - المحافظة على البيئة الطبيعية والبيئة الحضارية.
    - مكافحة التلوث.
  - تحديد كيفية معالجة النفايات والمياه العادمة.
  - تحديد شروط الترخيص بإنشاء المصانع والمعامل.
  - تحديد شروط استعمال الشواطىء البحرية والنهرية ومجالات استعمالها.
    - تحدید انواع الحیوانات والطیور المسموح صیدها.
      - تنظيم حملات نوعية بيئية.
      - تنظيم المؤتمرات والمعارض البيئية.
    - الموافقة على مشاريع الاتفاقات الدولية في مجال البيئة.
- تشجيع المبادرات الفردية والجماعية التي مسن شانها تحسين أوضاع البيشة
   والمحافظة عليها.

- المشاركة في إعداد الخطط الوقائية لجابهة الكوارث والأضرار البيئية.
  - التنسيق والتعاون مع القطاعين العام والخاص.
  - التنسيق والتعاون مع المجتمع الدولي في مجال حماية البيئة.
- العمل على تحقيق التنمية المستديمة وتطبيق قانون حماية البيئة بأسلوب تشاركي.

# التجرية الأردنية في مجال تطبيق التنمية المستديمة:

بدأ الأردن بتوجيه عمليات إعداد وتنفيذ خطط التنمية الوطنية والإقليمية والمحلية منذ مؤتمر قمة الأرض عام 1992 إلى تحقيق مبادئ الاستدامة، وأصبحت التنمية المستديمة هدفاً رئيسياً في برامج ومشاريع التنمية الأردنية منذ عام 1993، وتعزز هذا الاتجاه بصدور أجندة 21 الأردنية نحو تنمية مستديمة عام 2003 وكذلك بتأسيس وزارة البيئة وصدور قانون البيئة رقم (1) في نفس العام.

لم يقتصر الاهتمام بالتنمية المستديمة على الهيئسات والمؤسسات الرسمية بل تعداه ليشمل هيئات ومؤسسات أهلية أردنية تعمل في هذا الجال من أهمها الجمعية الأردنية للتنمية المستديمة والتي سنحاول فيما يلمي تقديم تعريف موجز بها.

# الجمعية الأردنية للتنمية الستديمة(1):

هي جمعية بيئية تطوعية، تأسست عام 1997 برئاسة صاحب السمو الملكي الأمير فراس بن رعد حيث كان سموه على رأس الهيئة التأسيسية للجمعية.

### رسالة الجامعة:

تسمى الجمعية إلى ترويج وتطبيقي مبادئ وسياسات وأساليب التنمية المستديمة في المجتمعات والبيئات المحلية سواء كان ذلسك على المستوى الرسمي أو

 <sup>(1)</sup> ثم توريد المؤلفين بهذا الجنزء من الجمعية الأردنية للتنمية المستديمة وتم إعطاء إذن شفهي بالموافقة
 على نشره.

الشعبي مـن أجـل المحافظة على المصـادر والبيئـات والمـوارد الطبيعيـة لكـي تلـي احتياجات الحاضر والمستقبل بشكل دائم.

### أهداف الجمعية:

- التعاون مع كافة الجهات الوطنية والإقليمية والدولية من أجمل صون وإدارة المصادر البيئية والطبيعية والاقتصادية والاجتماعية والاستغلال الامثل لها.
- المساهمة في إيجاد وترويج وتطبيق آليات للتوازن ما بين الحاجة للتنمية الاجتماعية والاقتصادية وبين الحاجة للمحافظة على البيئة ومواردها، وتستند الأليات على أسس التكامل وشمولية التنمية لتحقيق احتياجات الحاضر والمستقبل دونما نقص.
- توعية كافة شرائح المجتمع الأردني حول أهمية مصادرنا الطبيعية والتراثية والاقتصادية وضرورة الحفاظ عليها وإدارتها بشكل أمثل ومستدام.
- عمل دراسات وأبحاث علمية تتعلق بكافة القضايا البيئية والتنموية بهدف إيجاد قاعدة من المعلومات المتخصصة التي تساعد كافة القطاعات والباحثين من أجل تحديد أمثل السيل للتنمية المستدامة.
- الدفاع عن مبادئ التنمية المستدامة بصورة محايدة عن طريق دصم السياسات والتوجهات التنموية التي تحقق المحافظة على المصادر الطبيعية والبيئية أيا كان مصدر هذه السياسات والتوجهات.

### المشاريع المنجزة والحالية:

- تقييم استفادة قطاع صناعة الفوسفات الأردني من اتفاقية التجارة الحرة الأوروبية - المتوسطية (1998).
- دراسة التنوع الحيوي للبيئات الصحراوية لـوادي عربة ووضع النتائج على خرائط نظام المعلومات الجغرافي والتي تساهم في تحديد الاستخدام الأمشل لهـذه البيئات (2002–2002).

- 3. دراسة هي الأولى من نوعها في الشرق الأوسط لنوعية الهواء (PM 2.5) في التجمعات السكنية والمملكة وانعكاس ذلك على الصحة العامة ووضع التوصيات اللازمة لذلك (2005-2008).
- إنشاء محطة متخصصة لمراقبة الطيور في منطقة العقبق لتشجيع السياحة والبيشة والتعليم البيئي والأبحاث البيئية المتخصصة (2005).
- 5. إنشاء أول ورشة لإعادة تدوير الورق والكرتون يدوياً في الأردن وذلك ضممن ملسلة من المشاريع الاقتصادية والاجتماعية في العقبة والتي تساهم في إيجاد فرص عمل دائمة وكذلك في حل بعض المشكلات البيئية في العقبة (2005).

# أهم المشاريع التي أنجزتها الجمعية الأردنية للتنمية المستديمة:

### 1- محطة متخصصة لمراقبة الطيور في العقبة

نتيجة لأهمية منطقة العقبة الإستراتيجي؛ إذ تشكل العقبة عنى الزجاجة خطوط هجرة الملايين من الطيور أثناء تنقلها من شمال إلى جنوب الكرة الأرضية للاستراحة والتزود بالغذاء حتى تتمكن من مواصلة رحلتها التي تحتد إلى آلاف الأميال للوصول إلى أماكن تكاثرها ومواطنها، ولهذه الأهمية اعتبرت العقبة منطقة مهمة للطيور ليس فقط على المستوى المحلي بل على المستوى الإقليمي وهذا ما تؤكده الدراسة الأخيرة التي قام بها مكتب الشرق الأوسط لمجلس الطيور العالمي.

وقد قدامت الجمعية الأردنية للتنمية المستدامة وخدلال العامين الماضيين بدراسة التنوع الحيوي جنوب وادي عربة وشمال العقبة وفي أثناء قيام فريق الباحثين التابعين للجمعية بدراسة التنوع الحيوي وجدوا العديد من المناطق البيئية المهمة وكانت من هذه المناطق محطة تنقية مياه العقبة ونتيجة لزيادة الحاجة إلى استخدام المياه المعالجة للمشاريع المراد إقامتها في منطقة العقبة فقد أصبح يشكل تهديدا على الطيور التي تعتمد على المسطحات المائية الموجودة في المحطة الحالية ولا سميا بعد إنشاء محطة جديدة لمعالجة المياه بطرق كيمائية لذا فقد قامت الجمعية بالتعاون مع سلطة منطقة العقبة الاقتصادية – مفوضية البيشة وسركة مياه العقبة

ومديرية زراعة العقبة بإنشاء المشروع للمحافظة على المسطحات المائية في محطة العقبة للحفاظ على أنواع مختلفة وأعداد كبيرة من الطيور وخاصة المهاجرة منها.

وتعتبر هذه المحطة هي الأولى من نوعها في الأردن كونها تمثل بيئة مسن صنع الإنسان. ويعتبر هذا المشروع نموذجاً للسياحة البيئية بالإضافة إلى السياحة الماثية في العقبة مما يؤدي إلى خلق تنوع في مجال السياحة.

إن كثرة وتنوع الطيور المهاجرة التي تمر في العقبة مصدر إعجاب علماء الطيور ومراقبي الطيور الذين قد بعشت ملاحظاتهم بعض الضوء على الحجم وتوقيت هجرة هذه الطيور، ونتيجة وجود العقب على الطريق المتقاطع بين سيناء والشرق الأوسط فقد شكل ذلك طريقاً ضيقاً للطيور المهاجرة سنوياً بين Eurasia وإفريقيا. ونتيجة لما تتمتع به العقبة خاصة وجود النباتات الكثيف نسبياً والبرك المتوحة في عطة تنقبة مياه العقبة فإنها تعمل على جذب مئات الآلاف( من الممكن الملايين) لأكثر من 280 جنساً غتلفاً من الطيور المهاجرة ف فصل الربيع والحريف. وهذه البقعة الخضراء تحاط بالجبال الجافة والصحاري الشاسعة، عما يؤدي إلى بحث الكثير من الطيور على الغذاء وأماكن الظل للاستراحة من عناء السفر الطويل والتي تصل إلى 2000 كيلو متر من السفر المستمر فوق الجبال وصحراء سيناء الجافة.

تتخذ الطيور المهاجرة من أوروبا إلى أفريقيا في فصل الخريف أيضاً من الأردن محطة لها لمعمل الترتيبات اللازمة لرحلتها الطويلة التي ستكون فوق الصحراء لذلك تعتبر العقبة هي المحطة الأخيرة لهذه الطيور قبل عبور الصحراء في فصل الحريف.

أما في فصل الربيع فتعتبر العقبة هي المحطة الأولى التي تواجهها الطيسور بعـد رحلتها الطويلة على صحاري شمال أفريقيا.

إن إحدى الجوانب المهمة لهجرة الطيور عبر العقبة هو العدد والتنوع الكبير لهذه الطيور التي يمكن أن تلاحظ في أي وقـت في أثناء الربيع أو الخريف. وهـذا يتضمن بعض أصناف الطيور كالطيور المائية (grebes) والبط (ducks) ومالك الحزين (herons) واللقائق (storks) والكوامسر ( storks) والكوامسر ( passerines وغيرها الكثير.

# أهداف المشروع:

#### 1. المحافظة على المواطن المهمة للطيور.

حماية مواطن وبرك التجفيف الضرورية للطيور وبخاصة المهاجرة منها والحفاظ عليها وذلك نتيجة للاستخدامات المستقبلية لهذه المياه والتوسعات والتغيرات الكبيرة التي تقوم بها محطة تنقية مياه العقبة بما يؤدي إلى التأثير المباشر في مواطن هذه الطيور.

### 2. السياحة البيئية:

نتيجة المحافظة على هذه المواطن ونتيجة الأعداد الكبيرة والمتنوعة من الطيهور وخاصة المهاجرة والتي تقصد هذه المنطقة للغذاء والاستراحة من عناء سفرها فإن ذلك سوف يضيف جاذبية كبسرة على هذا الموقع مما سيؤدي إلى زيادة أصداد الزائرين إلى المحطة ففي العالم هناك سواح يقصدون هذه المواقع لمراقبة الطيور وهذا النوع من السياحة سيساعد في ترويج العقبة سياحياً ليس في الشرق الأوسط فقط بل بالعالم بأسره.

## 3. عمل برامج تعليمية لزيادة الوعي البيثي:

إن التعليم والوعي البيتي هو من أهداف هذا المشروع حيث سيشمل جميع شرائح المجتمع من طلبة مدارس وجامعات وسكان محليين وزوار هذه المحطة وذلك عن طريق تعريفهم بأهمية العقبة للطيور المهاجرة وأنواعها وطرق هجرتها.

## 4. المتابعة والبحث العلمي:

ستضم هذه المحطة أشخاصاً ذوي خبرة في مجال الطيور وسيقومون بدورهم بمراقبة هذه الطيور في المحطة وإجراء دراسات بالإضافة إلى بـاحثين مـن الجامعـات والمؤسسات القومية أو الدولية المهتمة بهذه الدراسات ويسكون دور هـولا. المراقبين إبراز معلومات القيمة التي يمكن أن يحصلوا عليها في أثناء دراستهم ومراقبتهم للطيور.

### 5. اهمية المشروع بالنسبة للسياحة وللسكان المحليين:

سيقوم هذا المشروع بزيادة واستقطاب أعداد كبيرة من السياح نتيجة لما تتمتع به هذه السياحة من أهمية لدى الكثير من الأشخاص في العسالم وسيكون ذلك ذا فائدة كبيرة على الأردن وعلى العقبة بشكل خاص وسوف يؤمن هذا المشروع فرص عمل للسكان المحليين وسيعمل على زيادة الوعي لدى المواطنين للطبور وخاصة المهاجرة منها.

## العوامل المؤدية لاستدامة المشروع:

- إذا إقامة محطة مراقبة الطيور في محطة تنقية مياه العقبة سيعمل على الحفاظ على
   هذه المنطقة فقد أجري اتفاق بين الجمعية الأردنية للتنمية المستدامة ومفرضية
   بيئة العقبة وشركة مياه العقبة وكان ملخص هـذا الاتفـاق الحفـاظ علـى الـبرك المائية في الحمطة.
- إن تأسيس وإقامة مشروع محطة مراقبة الطيور يتضمن وجود بنية تحتيف في محطة تنقية العقبة للقيام بجميع النشاطات من تعليمة وسياحية وبيئة وتوعويسة وبحث الخ.
- عمل خطة سياحية لاستقطاب أعداد كبيرة من السواح وبخاصة مراقبو الطيور بشكل خاص ونتيجة للحصول على دعم عدة جهات لهـذا المشروع فإن هـذا سوف يؤدي إلى استدامته.

### النتائج المتوقعة لمشروع محطة مراقبة الطيور:

1- المحافظة على مواطن الطيور.

2- تأسيس أول محطة لمراقبة الطيور في الأردن.

- 3- زيادة الوعى البيثي لدى الشباب والسكان الحليين وطلبة المدارس والجامعات.
- 4- تسليط الأضواء بشكل أكبر على العقبة لاستقطاب السواح ونخاصة مراقبو الطبور.
- 5- تأسيس برامج سياحة بيئية لتكون سياحة مراقبة الطيور هي مكملة للسياحة المائية في العقبة.

# إعادة تدوير الورق بالطرق اليدوية في منطقة العقبة

تتميز منطقة العقبة وخاصة بعد إعلانها منطقة اقتصادية خاصة بأهمية اقتصادية وسياحية وبيئية كبيرة، فهي بقعة الجدنب الاستثماري الأهم والأكبر في الأردن، زيادة على كونها المرفأ البحري الوحيد الذي يتمتسع بموقع استراتيجي في ربطه بين الشرق والغرب.

ولعل الزيادة المطردة التي شهدتها العقبة في النشاط الاقتصادي وما رافقه من تزايد في النمو السكاني فيه قد خلق العديد من التحديمات للحفاظ على مميزات العقبة وتطويرها إلى الأفضل.

وقد كان لمفوضة المقبة خلال السنوات القليلة الماضية الأثر الواضح في تغير الأثر البيثي في العقبة نحو الأفضل وخاصة فيما يتملق بالنفايات الصلبة. وقد تكللت جهود المفوضية في إعلان العقبة منطقة خالية من أكياس البلاستيك في عام 2003 اعتمادا لسياسة صحيحة طويلة الأمد للتقليل من النفايات الصلبة المضارة في النطقة.

إن الفكرة التي يدور حولها هذا المقترح هي تحويل النفايات الورقية إلى منتجات يمكن الاستفادة منها وبأياد محلية وذلك من خلال تدريب كوادر محلية وإنشاء مشغل يدوي خاص لهذه الغاية مما يودي إلى توفير العديد من الفرص للعمل المباشر وغير المباب وفتيات العقبة.

وسيتم تنفيذ هذا المشروع بالتعاون مع جمعية نساء الساحل التي أنشأت حديثاً ومع مديرية المجتمع الحملي لسلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصـة. وسـوف تقـدم الجمعية الأردنية للتنمية المستدامة البرنامج التدريبي وخطة العمل والخطة التسويقية وكذلك تعريف الجهات المائحة بالمشروع لغاية إيجاد مصادر تمويل ودعم للخطط المستقبلية لهذا المشروع كجزء من مشاركة الجمعية في إدارتها لمه لضممان استدامة المشروع ونجاحه وتطوره ورفع كفاء العاملين فيه من سيدات المجتمع المحلي. لمذا وضعت الجمعية الأردنية للتنمية المستدامة هذا المقترح لجعل المجتمع المحلمي شريكاً فاعلاً في عملية الحفاظ على البيئة من التلوث، كذلك تقدم لهذا المجتمع الدوات اللازمة لجعل مشاركته ذات مردود مادي يعمق لدى هذا المجتمع أهمية الحفاظ على البيئة وجدوى هذه الفاية.

# إيجابيات وفوائد الورق الماد تدويره يدوياً:

- إيجاد منتج صديق للبيئة مدى الحياة، جميل المظهر ويساهم في الحفاظ على العديد من الفنون والحرف التقليدية.
- تعتبر آلية التدوير بمحد ذاتها صديقــة للبيئــة وقــد جعلــت مــن النفايــات مصـــدرًا للدخل.
- تؤمن أكبر عدد ممكن من فرص العمل للأيادي المحلبة مع احتياجــات اســتثمارية قليلة.
  - استخدام مواد أولية غير خشبية يساهم في المحافظة على الثروة الشجرية.
- استخدام الطاقة الشمسية لأغراض التجفيف في أثناء التصنيع يوفر كميات كبيرة
   من الطاقة التي تلزم لتصنيع الورق العادي.
- يساهم برفع الوعي البيئي لدى المجتمعات المحلية ويعتبر من أدوات التعليم البيشي
   لدى الشرائح المختلفة فيها.

## أهداف مشروع إعادة تدوير الورق في المقبة:

 المساهمة في التقليل من النفايات الصلبة بشكل عام والورقية والكرتونية بشكل خاص في منطقة العقبة.

- إيجاد آلية مشاركة مباشرة للمجتمع المحلي في إيجاد الحلول للتلوث من النفايات الصلبة.
- إيجاد فرص عمل مباشرة وغير مباشسرة للمجتمع المحلي تتصيز بالاستدامة
   وقابلية التطوير مما يعني زيادة دخل الأفراد المشاركين في هذا المشروع.
- زيادة الوعي البيثي حول أهمية إعادة التدوير لهذا النوع من التقايات الصلبة
   بين غتلف قطاعات المجتمع وخاصة قطاع الشباب من خلال استغلال طاقاته
   وتوجيهها نحو المساهمة لإنجاح هذا المشروع.
- إنتاج سلع صديقة للبيئة ذات قيمة معنوية وجمالية مميزة، تجسد الأهمية الاقتصادية للحفاظ على البيئة.

## التوعية والمشاركة المحلية الفاعلة:

سيعمل المشروع على تفعيل الشراكة المحلية في هـذا المشروع من خلال 
تعاون الجهات الرسمية في العقبة وعلى رأسها سلطة منطقة العقب الاقتصادية 
الحناصة. وكذلك مؤسسة التدريب المهني والقطاع التعليمي في إنجاح هذا المشروع 
حيث أبدت الجهتان استعدادهما في المساهمة في تجميع النفايات الورقيمة 
والكرتونية كذلك استخدام الورق المعاد تدويره يدوياً في هذه المؤسسات وذلك 
من خلال الأندية البيئية في المدارس إذ ستجري لقاءات مع المعلمين والطلبة 
لتوعيتهم حول أهمية إعادة تدوير الورق في التقليل من النفايات الصلبة في 
العقبة إضافة إلى الأهمية الاقتصادية أو الاجتماعية المرافقة له.

#### استدامة المشروع:

يتميز هذا المشروع بعدة عوامل تساهم في استدامته ونجاحـه على المـدى القريب والبعيد ومن الممكن تلخيص هذه الأسباب والعوامل بما يلي:

المبدأ التشاركي في إنجاز المشروع إذ تعمل الشراكة الفاعلة ما بسين الجهة
الحكومية في العقبة عمثلة بمفوضية العقبة ومؤسسات المجتمع المدنسي عمثلة
بالجمعية الأردنية للتنمية المستدامة والمجتمع المحلسي عشلاً في جمعية نسساء

الساحل التعاونية على إرساء قواعد متينة يستند إليها المشروع من خلال العمل المؤسسي المشترك وتبادل الخبرات الإدارية إضافة إلى توفر الدعم الفنى واللوجيستي طوال فترات المشروع.

توفر مصادر للورق والكرتون الخام اللازم لتشغيل المشروع:

أبدت سلطة منطقة العقبة الاقتصادية ويكاف مكاتبها الرغبة والالـتزام بتزويد المشروع بكل ما يوجد لديها من نفايات ورقية وكرتونية إذ ستتم عملية فصل هذه المواد عن باقى النفايات من داخل مكاتب السلطة.

وذلك إضافة إلى اهتمام قطاع التعليم وخاصة التعليم الخاص في العقبة بتبني فكرة المشروع وتزويده بكل ما لديها من أوراق وكرتون مع الاستعداد للفصل ابتداء من الغرفة الصفية.

وكذلك نمت غاطبة التدريب المهني في العقبة إذ أبدت المؤسسة استعداها لتزويد المشروع بكل ما يتوفر لديها من نفايات ورقية وكرتونية زيادة على استعدادها للمساهمة في تزويد المشروع بالحاويات وتوزيعها على الجهات الراضة بالمساهمة في المشروع.

وتعتبر هـ له المصادر أكبر مـن الحاجـة اللازمـة للبـد، بالإنتـاج الأولى للمشروع والذي على أساسه تم حساب التكاليف والأرباح المتوقعة للمشروع.

- انخفاض الكلفة التشغيلية للمشروع مقارنة بالإنتاج وكذلك القدرة على
   زيادة الأرباح بزيادة الإنتاج المصحوبة بارتضاع طفيف على الكلفة
   التشغيلية.
- من الناحية التسويقة: العقبة هي نقطة الجذب السياحي الأهم في الأردن وكذلك أعداد الزائرين من داخل الأردن وخارجه بازدياد مما يجعل مسن العقبة سوقاً مفتوحة لمنتجات المشروع التي ستتميز بالجودة والسعر الملائم وكذلك المنفعة البيئية والاجتماعية لهذه المنتجات.

وقد أبدت سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة دعمها للمشــروع مـن خلال النزود بجزء معقول من مستلزماتها المكتبية والمطبوعات المختلفــة لتصبــح من منتجات المشروع.

ونتيجة لزيادة الطلب على المنتجات الرفيقة للبيئة والمنتجة لأهداف بيئية بسبب زيادة الوعي المحلي حول هذا الموضوع فقد كانت حملة خلسو العقبية من أكياس البلاستيك ونجاحها ذات أثر إيجابي على تبني العقبة على المستويين الرسمي والأهلي لأهداف الحملة التي تركز على إيجاد بدائل بيئية لأكياس البرستيك بحيث تصبح الأكياس الورقية هي الخيار الأول للبائع والمشتري.

# تم بحمد الله

# مراجع الفصل العاشر

- الجالودي، جميل، التخطيط والتجربة الأردنية، دراسة غير منشورة، عمان، 1987.
  - الجمعية الأردنية للتنمية المستدامة، بيانات غير منشورة، عمان، 2005.
- سعد، بنيتا، التخطيط التنموي في الأردن، ورقة عمل مقدمة لندوة تخطيط الاردن
   عام 2020، عمان، 1996.
  - عبد العظيم، سمير والسيد سالم خلف، تنمية المجتمع الريفي، الموصل،1989.
  - غنيم، عثمان، مقدمة في التخطيط التنموي الإقليمي، دار صفاء، عمان، 1999.
    - غنيم، عثمان، التخطيط \_ اسس ومبادىء عامة، دار صفاء، عمان، 1999.
- فرين ، زياد، تجربة التخطيط الاقتصادي في الاردن، في : اجهزة التخطيط في
   الاقطار العربية ، منشورات المهد العربي للتخطيط، الكويت،1987.
- مؤسسة انقاذ الطفل، نظرة عامة حول تجربة مؤسسة انقاذ الطفل فرع الاردن في جمال التنمية الاقتصادية والاجتماعية في بني حميدة، ورقة عمل مقدمة لندوةالتنمية الريفية واقتصاديات الاحتماد على الذات في الضفة الغربية المحتلة على ضوء التجربتين الاردنية والمصرية، عمان، 1989.
- وزارة التخطيط، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية 1993- 1997، وزارة التخطيط، عمان، 1993.
- وزارة الشؤون البلدية والقروية والبيئية، الأجندة 21 الأردنية نحو تنمية مستدامة،
   وزارة الشؤون البلدية والقروية والبيئية، عمان، 2001.
- يعقوب ، صلاح وعصام النزواوي، مرتكزات اساسية وطرائق واساليب العملالتنموي في الريف العربي، مكتب اليونسكو الاقليمي للتربية في الدول العربية، عمان، 1990.

- Mop. Summary of Regional Development Plans, Mop.Amman, 1986.
- www.rsch.org.jo
- www.environment.gov.jo
- www.foe.org.jo

# مراجع الكتاب.

### الراجع العربية:

- القرآن الكريم.
- أبو زنط، ماجدة وعثمان غنيم، التنمية المستديمة دراسة نظرية في فلسفة المفهوم والمحتوى، بحث مقبول للنشر في مجلة المنارة، جامعة آل البيت، المفرق، 2005م.
- أبو زنط، ماجدة، قيماس التنمية المستديمة ومعاييرهما، الزيتونـة للدرامسات والبحوث العلمية، م(3)، عدد (1)، عمان 2005.
  - ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بیروت، 1972
- ابو عباش،عبد الآله واسحق القطب، الاتجاهات المعاصرة في الدراسات الحضرية، وكالة المطبوعات ، الكويت، 1980.
- الأبشيهي، شهاب الدين، المستطرف في كمل فن مستظرف، مكتبة الحياة، سروت 2003.
  - الألباني، ناصر الدين، سلسلة الأحاديث الضعيفة، ج1،ج2.
- البصام، دارم، حول المفاهيم والمؤشرات الاجتماعية المطلوبة لقياس الإنجاز في جمهود التنمية العربية رؤية نقدية للاتجاهات الجديدة في: ندوة تعليم المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية على التخطيط للتنمية في الوطن العربي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، بغداد، 1997.
- الجالودي، جميل، التخطيط والتجربة الأردنية، دراسة غـير منشورة، عمان، 1987.
  - الجمعية الأردنية للتنمية المستدامة، بيانات غير منشورة، عمان، 2005.

- الجنابي، صلاح، جغرافية الحضر اسس وتطبيقات، منشورات جامعة الموصل، الموصل، 1982.
- الحداد، عوض، الأوجه المكانية للتنمية الإقليمية، دار الأندلس، الاسكندرية، 1993.
- الحمد، رشيد ومحمد سعيد صباريني، البيئة ومشكلاتها، سلسلة عــالم المعرفــة،
   عدد2، المجلس الوطني للثقافة والفنون الآداب، الكويت، 1979.
- الحنيطي، حبرب، الجغرافية الاقتصادية، وزارة التربية والتعليم وشسعون الشياب، سلطنة عمان، مسقط، 1985.
- الحولي، أسامة، الإدارة البيئية والتنمية المستدامة، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر
   العربي الأول للإدارة البيئية في الوطن العربي، الرباط، 19-21 أكتوبس،
   2000.
- الزعبي، ياسين وآخرون، دليل تقييم الأثر البيثي للتدريب، منشورات جامعة
   البلقاء التطبيقية، عمان، 1999.
- السامرائي، هاشم وعبد الله المشهداني، اقتصاديــات المــوارد الطبيعيــة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمى، بغداد، 1993.
  - الشيبي، ابي المحاسن، تمثال الأمثال، دار المسيرة، عمان، 1980.
- الصلابي، عمد، الانشراح ورفع الضيق في سيرة أبو بكر الصديق شخصيته وعمره، دار التوزيع والنشر الإسلامية، القاهرة، 2002.
  - الطبيى، المفضل، موسوعة الأمثال، دار الهلال، بيروت، 2003.
- العنقري، خالد، الاستشعار عن بعــد وتطبيقاتـه في الدراسـات المكانيـة، دار المريخ، الرياض، 1986.
- العنقري، خالد، الصور الجوية في دراسة استعمالات الأراضي والغطاء الأرضي، وحدة البحث والترجمة قسم الجغرافية بجامعة الكويت، الكويست، 1989.

- الغزاوي، محمد، التنمية الاقتصادية والإدارية في السدول النامية، دار الفكـر،
   دمشق، 1984.
- الفرحان، يحيى، الاستشعار عن بعد وتطبيقاته ، جمعية عمال المطابع الاردنية،
   عمان، 1987.
- اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كـامل صارف،
   سلسلة عالم المعرفة، عـدد 142، المجلس الوطـني للثقافـة والفنـون والأداب،
   الكويت، 1989.
  - المنجرة، مهدي، الحرب الحضارية الأولى، عيون، الدار البيضاء، 1991.
- النجدي، أحمد وآخرون، الدراسات الاجتماعية ومواجهة قضايا البيئة، دار
   الناشر، القاهرة، 2003.
- براون، ليستر وآخرون، أوضاع العالم، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، 1999.
- ثاراجوثا، فيديركو، نظرة في مستقبل البشرية قضايا لا تحتمل الانتظار، ترجمة محمد مكي، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة، 1990
- زكي، رمزي، المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية الجديدة، سلسلة صالم المعرفة، عدد 84، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1984.
- سطيحة، محمد، دراسات في علم الخرائط، دار النهضة العربية، بيروت، 1972.
- سعد، بينيتا،التخطيط التنموي في الأردن، ورقة عمــل مقدمـة لنــدوة تخطيــط
   الاردن عام 2020، صمان،1996.
  - سلامه، ياسر، موسوعة الأمثال الشعبية، دار صفاء، عمان، 2003.
  - سنن ابن ماجه، دار إحياء التراث العربي، ج1، بيروت، بدون تاريخ.
  - سنن أبي داود، دار إحياء التراث العربي، ج2، بيروت، بدون تاريخ.

- شاهين، عادل وسمهيل الصبيحي، مدخمل الى نظم المعلومات الجغرافية
   وتستخداماتها في الدراسات السكانية، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية،
   عدد75، الكويت 1995.
  - صحيح مسلم، دار الكتب العلمية، ج10، ج16، 1994.
  - عبد العظيم، سمير والسيد سالم خلف، تنمية المجتمع الريفي، الموصل،1989.
- عثمان، عثمان، قياس التنمية البشرية: مراجعة نقدية، في: التنمية البشــرية في
   الوطن العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت 1995.
- عودة، سميع، الخرائط ـ مدخل الى طرق استعمال الخرائط واساليب انشائها
   الفنية، المركز العربي للخدمات الطلابية، عمان 1996.
- غنيم، عثمان وبنيتا سعد، التخطيط السياحي في سبيل تخطيط مكاني شامل
   ومتكامل، دار صفاء، عمان، 1999.
  - غنيم، عثمان، التخطيط مبادئ وأسس عامة، دار صفاء، عمان، 2002.
- غنيم، عثمان، تخطيط استخدام الأرض الريفسي والحضري إطار جغرافي عام، دار صفاء، عمان 2001.
- غنيم، عثمان، دور العامل الاجتماعي في تشكيل ملامح الشخصية الحضرية
   المعاصرة وتحديدها لمدينة السلط الأردن، مجلة جامعة دمشق، م18، عدد
   4+3، دمشق، 2002.
- غنيم، عثمان، مقدمة في التخطيط التنموي الإقليمي، دار صفاء، عمان، 1999.
- فريز، زياد، تجربة التخطيط الاقتصادي في الاردن، في : اجمهزة التخطيط في
   الاقطار العربية، منشورات المعهد العربي للتخطيط، الكويت،1987.
- فيرستابن، هيومان، نظام المسنح الجيومورفولوجي الهولنندي، ترجمة يجينى فرحان، دار الجدلاوي، عمان، 1975.

- كشك، محمد وعمد معتوق، اساسسسيات علوم الأراضي، مكتبة الأنجلسو، القاهرة، 1998.
- ليلان، توماس وكيفر رالف، الاستشعار عمن بعمد وتفسير المرئيــات، ترجمــة حسن خاروف، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، دمشق، 1994.
- مؤسسة انقاذ الطفل، نظرة عامة حول تجربة مؤسسة انقاذ الطفل ضرع الاردن في مجال التنمية الاقتصادية والاجتماعية في بسني حميدة، ورقبة عصل مقدمية لندوة التنمية الريفية واقتصاديات الاعتماد على الـذات في الضفية الغربية المحتلة على ضوء التجربتين الاردنية والمصرية، عمان، 1989.
- مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، هكذا يصنع المستقبل، منشورات مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبو ظبي، 2001.
- مصطفى، عمد، تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار عن
   بعد في التنمية المتواصلة، ورقة عمل مقدمة لمؤتمر نظم المعلومات الجغرافية
   وتطبيقاتها في التخطيط والتنمية المستدامة، القاهرة، 19–21 شباط 2001.
  - معروف، هوشيار، الاقتصاد الحضري والإقليمي، دار صفاء، عمان، 2005.
- منصور، عوض ومحمد ابو النور، تحليل نظم المعلومات باستخدام الكمبيوتر،
   دار الصفاء، عمان، 1994.
- مهران، علي، العوامل المؤثرة على التنمية العمرانية المتراصلة دولة الكويت حالة تطبيقية، ورقة عمل مقدمة لمؤتمر نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في التخطيط والتنمية المستدامة، القاهرة، 19-21 شباط 2001.
- موسشیت، دوجلاس، مبادئ التنمیة المستدامة، ترجمة بهاء شاهین، الدار الدولیة للاستثمارات الثقافیة، القاهرة، 1997.

- نـاصيف، أحمد، دور الإدارة البيئية في تنظيهم المردود الاقتصادي للتنمية
   المستدامة، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العربي الأول للإدارة البيئية في الوطن العربي، الرياط، 19–21 اكتوبر 2000.
- هايني، ستيفن، تغيير المسار، ترجمة علي حسين حجاج، دار البشير، عمان، 1996.
- وزارة التخطيط والتعاون الدولي الفلسطينية، المخطط الطارئ لحماية المصادر الطبيعية في فلسطين، وزارة التخطيط، القدس، 1998.
- وزارة التخطيط، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعيــة 1993- 1997، وزارة التخطيط، همان، 1993.
- وزارة الشؤون البلدية والقروية والبيئية، الأجندة 21 الأردنية نحو تنمية
   مستدامة، وزارة الشؤون البلدية والقروية والبيئية، عمان، 2001.
- يعقوب ، صلاح وعصام السزواوي، مرتكزات اساسية وطرائق واساليب العمل التنموي في الريف العربي، مكتب اليونسكو الاقليمي للتربية في الدول العربية، عمان، 1990.

#### المراجع الأجنبية:

- Brenke, S. Church, D. Hansell, w.. Vine, E. and Zelinsk:, Building Sustainable Communities – the Historic Imperative for change, EcolQ, web site. 2/12/1998
- Nohen, D. and Nuscheler, F., Handbuch der Dritten Welt, Hoffmann and Campe, Hamburg, 1982
- .www.sustainablemeasures.com/Database/Economy.htmlhttp://
- Al- Jalode, J. Dezentralisations und Dekonzentration Massnahmen zum Abbau regional Ungleichgewichte am Beispiel Jordanien, Diss, Dortmund uni., Dortmund, 1986.
- Alden, J. and Robert, M., Regional Planning A comprehensive View, London, 1974.
- Braun, G., Nord-Sued Konflikt und Entwicklungspolitik, Duesseldorf 1985.
- Church, D. Building Sustainable Communities: An opportunity and A vision for a future that works, EcolO Web site, 2/12/98.
- Clark, B. introduction to |Environmental Assessment, Environmental Management and Sustainable Development, in:
- El-Bahrawy, M., Areview of GIS Application in water Resources, http://www.Occ. org/ seminar/ papers/07-ABahrawy/7-ABahrawy-Formated. Htm2001.
- Geis, D. and Kutzmark, T., Developing Sustainable communities The future is Now, Center of Excellence for Sustainable Development, web site. 2/12/1998.
- Ghnaim, O., Raeumliche Entwicklung in Jordanien-Wirtschaftliche, Soziale und Politisch Probleme 1920-1993, Diss, Ruhr Uni., Bochum, 1993.

- Goodwin, N. Five Kinds of Capital. Useful Concepts for Sustainable Development, Tuftys University, Medford, 2003.
- Gupta, A and Asher, M., Environment and the Developing world, Wiley, New York, 1998.
- Harrop, D. and Nixon, J., Environmental Assessment in Practice, Routledge, London, 1999.
- Kaisser, E., Godschalk, D. and Chapin, F., Urban Land use Planning, Illinois -uni. press, Chicago, 1995.
- Kozlowski, J. and Hill, G., Towards Planning for Sustainable Development - A guide for the ultimate environmental threshold (UET) method, Ashgat publications, Sydney, 1998.
- Lipton, M., Why Poor People Stay Poor?- Urban Bias in World Development, Cambridge Uni., Cambridge, 1977.
- Minnesota Planning Environmental Quality Board (MPEQB) An Assessment of Progress Indicators, MPEQB, Minnesota, 2000.
- Mop, Summary of Regional Development Plans, Mop, Amman, 1986.
- Northwest Report, Changing Direction Toward Sustainable Culture Center of Excellence for Sustainable Development, Web site, 2/12/1998.
- Schly, S. and laur, Joe., The Sustainability Challenge, Pegasus Communications, Inc, Cambridge 1997.
- Tinder, J., Remote Sensing and GIS Towards Sustainable Development.
   Http://www.oicc.org/seminar/papers/51-JTinders/51-3Rinderformated
   .htm.24/3/2004.
- UN, Department of Economic and Social Affairs, Guidance in Preparing
   A national Sustainable Development Strategy: Managing Sustainable

- Development in the New Millenium, Background Paper No. 13, Ghana, 2001.
- UN, Division for Sustainable Development, National Information Indicator, http://www.un.org/esa/sustdev/natiiufo/indicators/isdms 200/table-4htm., 29-3-2004.
- UN, Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies, UN, New York, 2001.
- Weede, E., Warum Bleiben Arme Leute Arm, PVS, 27, Bonn, 1985.
- www.environment.gov.jo
- www.foe.org.jo
- www.rsch.org.jo

ن : 778 تاريخ استلام : 1/3/2007

فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها









